

【公開版】

資料 5-7	令和 2 年 1 月 30 日
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

使用済燃料の再処理の事業に係る重大事故の発生及び拡大
の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力
制御室の居住性等に関する手順等

1. 11 制御室の居住性等に関する手順等

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

< 目次 >

1.11.1 概要

- (1) 制御室の換気を確保するための措置
- (2) 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する措置
- (3) 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度等測定に関する措置
- (4) 制御室の放射線計測に関する措置
- (5) 制御室の通信連絡設備の設置の措置
- (6) 制御室の情報把握計装設備の設置の措置
- (7) 汚染の持ち込みを防止するための措置
- (8) 自主対策の設備及び手順

1.11.2 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - a. 重大事故等時において実施組織要員が中央制御室または使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備
 - b. 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - c. 手順等

1.11.3 重大事故等時の手順

1.11.3.1 居住性を確保するための措置の対応手順

1.11.3.1.1 制御室の換気を確保するための措置の対応手順

- (1) 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保
- (2) 代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

1.11.3.1.2 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する措置の対応手順

- (1) 可搬型照明(SA)による中央制御室の照明確保
- (2) 可搬型照明(SA)による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保

1.11.3.1.3 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素等濃度測定に関する措置の対応手順

- (1) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定
- (2) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定
- (3) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定
- (4) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定

1.11.3.2 制御室の放射線計測に関する措置の対応手順

- (1) 中央制御室の放射線計測
- (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測

1.11.3.3 制御室の通信連絡設備の設置の措置の対応手順

- (1) 中央制御室の通信連絡設備の設置
- (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置

1.11.3.4 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置の対応手順

- (1) 中央制御室の情報把握計装設備の設置
- (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置

1.11.3.5 汚染の持ち込みを防止するための措置の対応手順

- (1) 中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用
- (2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設置及び運用

1.11.3.6 自主対策の設備及び手順

- (1) 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保
- (2) 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保
- (3) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保
- (4) 可搬型よう素フィルタの設置のための手順
- (5) 防護具の着装の手順等

1.11.4 重大事故等時の対応手段の選択

1.11.5 その他の手順項目について考慮する手順

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマスク及びポンベ等により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。

重大事故等が発生した場合において、実施組織要員が中央制御室または使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

1.11.1 概要

(1) 制御室の換気を確保するための措置

a. 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保するための手順

中央制御室送風機の機能喪失，または，換気ダクトの破損により制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，代替中央制御室送風機及び可搬型ダクトによる中央制御室の換気を確保するための手順に着手する。

本手順では，代替中央制御室送風機，可搬型分電盤及び制御建屋可搬型発電機の設置並びに可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築を，制御建屋対策班 8 名体制にて，事象発生後約 4 時間以内に実施する。

また，火山の影響により，降灰予報を確認した場合は事象発生後約 6 時間以内に実施する。

b. 代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保するための手順

制御室送風機の機能喪失，または，換気ダクトの破損が発生した場合には，代替制御室送風機及び可搬型ダクトによる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順に着手する。

本手順では，代替制御室送風機，可搬型分電盤及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の設置並びに可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築を，制御建屋対策班 4 名体制にて，事象発生後約 23 時間以内に実施する。

(2) 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の
制御室の照明を確保する措置

a. 可搬型照明（S A）による中央制御室の照明確保するための
手順

中央制御室の照明が機能喪失した場合には、可搬型照明（S A）による中央制御室の照明を確保するための手順に着手する。

本手順では、可搬型照明（S A）の運搬及び設置を実施責任者が常駐する中央安全監視室は制御建屋対策班2名体制にて、事象発生後約70分以内、事故対処に早期にあたる必要のある建屋を管理する第3ブロック及び第4ブロックは制御建屋対策班2名体制にて、事象発生後約120分以内、残りのすべての箇所は実施組織要員4名体制にて、事象発生後約190分以内を実施する。

b. 可搬型照明（S A）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵
施設の制御室の照明確保するための手順

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が機能喪失した場合には、可搬型照明（S A）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するための手順に着手する。

本手順では、可搬型照明（S A）の運搬及び設置を、制御建屋対策班4名体制にて、事象発生後約23時間以内を実施する。

(3) 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の
制御室の酸素等濃度測定に関する措置

a. 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度の測定と管理手順

代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合、
または、共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気
設備の再循環運転中の場合には、中央制御室内の居住性確認の
ため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計
による測定を、制御建屋対策班2名体制にて、事象発生後約10
分以内に実施する。

b. 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

再処理構内で有毒ガスの発生が予測された場合には、中央制
御室内の居住性確認のため、窒素酸化物濃度の測定の手順に着
手する。

本手順では、可搬型窒素酸化物濃度計による測定を、制御建
屋対策班2名体制にて、事象発生後約10分以内に実施する。

c. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二
酸化炭素の濃度の測定と管理手順

制御室送風機が機能喪失した場合、または、共通電源車から
の受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再
循環運転中の場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設
の制御室内の居住性確認のため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度
の測定と管理の手順に着手する。

本手順では、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計

による測定を，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班2名体制にて，事象発生後約10分以内に実施する。

d. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

再処理構内で有毒ガスの発生が予測された場合には，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため，窒素酸化物濃度の測定の手順に着手する。

本手順では，可搬型窒素酸化物濃度計による測定を，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班2名体制にて，手順着手後約10分以内に実施する。

(4) 制御室の放射線計測に関する措置

a. 中央制御室の放射線計測の手順

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合には、中央制御室内の居住性確認のため、放射線の測定の手順に着手する。

本手順では、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラによる放射線測定を、放射線対応班2名体制にて、事象発生後約15分以内に実施する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、放射線の測定の手順に着手する。

本手順では、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラによる放射線測定を、放射線対応班2名体制にて、事象発生後約15分以内に実施する。

(5) 制御室の通信連絡設備の設置の措置

a. 中央制御室の通信連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等対処建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、通信連絡設備の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を、通信班の班長1名、建屋対策班の対策作業員12名班体制にて、作業開始を判断してから13ラインを90分以内に実施する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置の手順

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等対処建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、通信連絡設備の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を、放射線対応班3名体制にて、作業開始を判断してから2ラインを60分以内に実施する。

(6) 制御室の情報把握計装設備の設置の措置

a. 中央制御室の情報把握計装設備の設置の手順

重大事故等が発生した場合には、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置並びに重大事故等対処建屋の代替計測制御設備と可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の接続を、実施組織の放射線対応班6名体制にて、作業開始を判断してから28時間以内で実施する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置の手順

重大事故等が発生した場合には、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置並びに重大事故等対処建屋の代替計測制御設備と可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の接続を、実施組織の放射線対応班3名体制にて、作業開始を判断してから28時間以内で実施する。

(7) 汚染の持込みを防止するための措置

a. 中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用手順

実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合には、中央制御室への汚染の持込みを防止するため、中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用の手順に着手する。

本手順では、チェンジングエリア設営用の資機材の搬出、可搬型照明（S A）の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設営等を、放射線対応班3名体制にて、事象発生から線量計貸出及び初動対応要員の着装補助が完了する約30分後から開始して、約90分で実施する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設置及び運用手順

実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持込みを防止するため、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設置及び運用の手順に着手する。

本手順では、チェンジングエリア設営用の資機材の搬出、可搬型照明（S A）の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設営等を、放射線対応班3名体制にて、実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断してから、約60分で実施する。

(8) 自主対策の設備及び手順

重大事故等の対処を確実に実施するため機能喪失原因対策分析を行った上で対策の抽出を行った結果、全交流動力電源が喪失した場合の自主対策設備及び手順並びに大気中に放射性よう素の浮遊が予測される場合のよう素フィルタの設置及び建屋対策班等が対処にあたる場合の防護具の着装手順を以下のとおり整備する。

a. 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(a) 設備

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合には、制御建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車，制御建屋 6.9 k V非常用母線，制御建屋 460V非常用母線，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

(b) 手順

共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機燃料油管と共通電源車を接続するとともに、給電対象外の機器を隔離する。可搬型電源ケーブルを敷設し、制御建屋6.9 k V非常用

母線と共通電源車を接続後，共通電源車及び中央制御室送風機を起動する。

上記の操作は，中央制御室の実施組織要員10名にて作業を実施し，共通電源車の起動及び中央制御室送風機の起動操作が完了するまで約3時間以内に対応可能である。

b. 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(a) 設備

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、非常用電源建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車，非常用電源建屋 6.9 k V非常用主母線，制御建屋 6.9 k V非常用母線，制御建屋 460V非常用母線，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

(b) 手順

共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機燃料油管と共通電源車を接続するとともに、給電対象外の機器を隔離する。可搬型電源ケーブルを敷設し、非常用電源建屋6.9 k V非常用母線と共通電源車を接続後、共通電源車を起動する。共通電源車起動後に、制御建屋6.9 k V非常用母線の受電確認後、中央制御室送風機を起動する。

上記の操作は、中央制御室の実施組織要員16名にて作業を実施し、共通電源車の起動及び中央制御室送風機の起動操作が完了するまで約4時間以内で対応可能である。

- c. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

(a) 設備

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の実施後に、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 共通電源車，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 kV非常用母線，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 460V非常用母線，ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所，第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

(b) 手順

共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する手順は以下のとおり。

燃料供給ホースを敷設し、ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所または第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通電源車を接続するとともに、給電対象外の機器を隔離する。可搬型電源ケーブルを敷設し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋6.9 kV非常用母線と共通電源車を接続後、共通電源車を

起動する。共通電源車起動後に、制御室送風機を起動する。

上記の操作は、実施組織要員 8 名にて作業を実施し、共通電源車の起動及び制御室送風機の起動操作が完了するまで約 3 時間以内で対応可能である。

d. 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

(a) 設備

大気中に放射性よう素の浮遊が予測される場合には、制御建屋中央制御室換気設備の給気口に可搬型よう素フィルタを設置する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型よう素フィルタ

(b) 操作

制御建屋中央制御室換気設備に可搬型よう素フィルタユニットを設置する手順は以下のとおり。

制御建屋中央制御室換気設備が再循環運転中であることを確認し、可搬型よう素フィルタユニットを給気口に接続し、可搬型よう素フィルタユニットによるよう素フィルタを設置する。

上記の中央制御室の対応は、制御建屋対策班2名以上で実施し、約30分以内で対応可能である。

e. 防護具の着装の手順等

(a) 手順

対処にあたる現場環境において、第1.11-4 表に記載の対処の阻害要因の発生が予測される場合、中央制御室または使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて、制御室の放射線計測に関する措置の対応手順にて実施する放射線計測にて、 $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以上を計測した場合、または、拡大防止対策が失敗し、実施責任者の判断により緊急時対策所への避難が予測される場合には、各対処の阻害要因に適合する防護具を選定し、着装する。

上記の防護具の着装は、放射線対応班3名1班で実施し、すべての防護具の着装を完了するまで、約90分以内で着装可能である。

【補足説明資料：1.11-6】

1.11.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合において、実施組織要員が中央制御室及び使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるためには、中央制御室及び使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気及び照明を確保並びに中央制御室及び使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持込みを防止する必要がある。

これらの対処を行うために、安全機能を有する施設の機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）うえで、必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。（第1.11-2～第1.11-5図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}並びに資機材^{※2}を用いた対応手段を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況で使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。

※2 資機材：防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア
設営用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準

規則第四十四条及び技術基準規則第三十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

【補足説明資料：1.11-2】

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性に影響を及ぼすおそれのある要因として、中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気設備及び照明設備の機能喪失並びに汚染の持込み防止の機能喪失を想定する。

中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気設備及び照明設備の代替となるように重大事故等対応設備を選定するとともに、汚染の持込み防止の対応手段を選定する。また、共通電源車からの給電による換気確保等の個別機器の故障への対応を行うものについては、全てのプラント状況において使用することが困難であるが、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。なお、中央制御室を内包する制御建屋は、事故対応にあたる建屋対策班のための防護具等資機材を配備していることから、自主対策の手順として防護具の着装の手順を整備する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対応設備及び自主対策設備と資機材を以下に示す。

なお、重大事故等対応設備、自主対策設及び資機材と整備する手順についての関係を第1.11-1表に示す。

- a . 重大事故等時において実施組織要員が中央制御室または使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備

1) 中央制御室

(a) 対応手段

重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるため、代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保、可搬型照明（S A）による中央制御室の照明確保、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定、中央制御室の窒素酸化物の濃度測定、中央制御室の放射線計測、中央制御室の通信連絡設備の設置、中央制御室の情報把握計装設備の設置並びに中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用のための手段がある。

中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室遮蔽
- ・ 代替中央制御室送風機
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 制御建屋可搬型発電機
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型照明（S A）
- ・ 可搬型酸素濃度計
- ・ 可搬型二酸化炭素濃度計
- ・ 可搬型窒素酸化物濃度計

- ・ガンマ線用サーベイメータ
- ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ
- ・可搬型ダストサンプラ
- ・可搬型通話装置（通信連絡設備）
- ・可搬型衛星電話（通信連絡設備）
- ・可搬型トランシーバ（通信連絡設備）
- ・可搬型情報収集装置（情報把握計装設備）
- ・可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）

2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

(a) 対応手段

重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるため、代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保、可搬型照明（S A）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェン징エリアの設置及び運用のための手段がある。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。

- ・ 制御室遮蔽
- ・ 代替制御室送風機
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機
- ・ 可搬型電源ケーブル

- ・可搬型照明（S A）
- ・可搬型酸素濃度計
- ・可搬型二酸化炭素濃度計
- ・可搬型窒素酸化物濃度計
- ・ガンマ線用サーベイメータ
- ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ
- ・可搬型ダスト サンプラ
- ・可搬型ダスト サンプラ
- ・可搬型通話装置（通信連絡設備）
- ・可搬型衛星電話（通信連絡設備）
- ・可搬型トランシーバ（通信連絡設備）
- ・可搬型情報収集装置（情報把握計装設備）
- ・可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

1) 中央制御室

中央制御室の居住性の確保する設備のうち中央制御室遮蔽，代替中央制御室送風機，可搬型ダクト，可搬型分電盤，制御建屋可搬型発電機，可搬型電源ケーブル，可搬型照明（S A），可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型通話装置（通信連絡設備），可搬型衛星電話（通信連絡設備），可搬型トランシーバ（通信連絡設備），可搬型情報収集装置（情報把握計装設備），可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）は重大事故等対処設備と位置付ける。

以上の設備により，重大事故等が発生した場合においても中央制御室に実施組織要員がとどまることができるため，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。

・非常用照明

非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが，全交流動力電源喪失時に共通電源車から給電可能であるため，照明を確保する手段として有効である。

・制御建屋中央制御室空調系（中央制御室送風機，中央制御室フィルタユニット）

制御建屋中央制御室空調系は設計基準対象施設であり重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，全交流動力電源喪失時に共通電源車から給電可能であるため，中央制御室の

換気を確保する手段として有効である。

- ・ 共通電源車，制御建屋 6.9 k V非常用母線，制御建屋 460V非常用母線，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

共通電源車，制御建屋 6.9 k V非常用母線及び制御建屋 460V非常用母線は，全交流動力電源喪失時に共通電源車から中央制御室空調系中央制御室送風機及び非常用照明に給電可能であり，また，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管は共通電源車に給油可能であるため，中央制御室の換気を確保する手段として有効である。

- ・ 可搬型よう素フィルタ

可搬型よう素フィルタは，制御建屋中央制御室換気設備が大気中に放射性よう素の浮遊が予想される場合に，中央制御室の居住性を確保するために有効である。

なお，防護具及びチェンジングエリア設営用資機材については，資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。

2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性の確保する設備のうち制御室遮蔽，代替制御室送風機，可搬型ダクト，可搬型分電盤，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機，可搬型照明（S A），可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型通話装置（通信連絡設備），可搬型衛星電話（通信連絡設備），可搬型トランシーバ（通信連絡設備），可搬型情報収集装置（情報把握計装設備），可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）は重大事故等対処設備と位置付ける。

以上の設備により，重大事故等が発生した場合においても使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に実施組織要員がとどまることができるため，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。

- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系（制御室送風機，制御室フィルタユニット）

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系は設計基準対象施設であり重大事故等が発生した場合の機能を担保できないが，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する手段として有効である。

- ・ 非常用照明

非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが，全交流動力電源喪失時に共通電源車から給電可能で

あるため、照明を確保する手段として有効である。

・ 共通電源車，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 k V非常用母線，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 460V非常用母線，ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所，第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

共通電源車，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 k V非常用母線及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 460V非常用母線は，全交流動力電源喪失時に共通電源車から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系制御室送風機及び非常用照明に給電可能であり，また，ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所並びに第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管は共通電源車に給油可能であるため，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する手段として有効である。

c. 手順等

上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故等発生時における実施組織要員による一連の対応として、中央制御室に関わるものは制御建屋重大事故等発生対応手順書に、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に関わるものは使用済燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書にそれぞれ定める。（第1.11-1表）。

1.11.3 重大事故等時の手順

1.11.3.1 居住性を確保するための措置の対応手順

1.11.3.1.1 制御室の換気を確保するための措置の対応手順

(1) 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保

中央制御室送風機の機能喪失，または，換気ダクトの破損により制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，実施組織要員が中央制御室にとどまれるよう，代替中央制御室送風機，可搬型分電盤及び制御建屋可搬型発電機の設置並びに可搬型ダクトの敷設による換気経路を構築し，代替中央制御室送風機による換気運転を行い，中央制御室の換気を確保する。

地震による制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始する。

また，火山の影響により，降灰予報を確認した場合には，屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

(a) 手順着手の判断基準

中央制御室送風機が機能喪失，または，換気ダクトの損傷により，制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合。

または，外部電源が喪失し，第2非常油ディーゼル発電機を運転できない場合。

(b) 操作手順

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，代替中央制御室送風機が起動し，中央制御室内の酸素濃度19%以上かつ二酸化炭素

濃度が1.0%以下であることより確認する。手順の概要を第1.11-6図，タイムチャートを第1.11-11図～第1.11-12図，制御建屋の代替中央制御室送風機換気概要図を第1.11-8図並びに電源構成図を第1.11-10図に示す。

- ① 実施責任者は，地震により外部電源が喪失し，第2非常用ディーゼル発電機が起動できない場合には，制御建屋対策班員に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。
- ③ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処を行う代替中央制御室送風機等を判断する。
- ④ 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき制御建屋対策班員に代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保のための準備を指示する。
- ⑤ 制御建屋対策班員は，可搬型分電盤を制御建屋内に設置する。
- ⑥ 制御建屋対策班員は，制御建屋可搬型発電機と代替中央制御室送風機を可搬型分電盤を介して可搬型電源ケーブルにて接続する。
また，降灰により制御建屋可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には，制御建屋対策班員は制御建屋可搬型発電機を制御建屋内に配置する。
- ⑦ 制御建屋対策班員は，可搬型ダクトを代替中央制御室送風機から中央制御室まで敷設する。

- ⑧ 実施責任者は，作業完了を確認後に制御建屋対策班員に可搬型発電機を起動し，その後代替中央制御室送風機の起動を指示する。
- ⑨ 制御建屋対策班員は，制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機を起動し，起動確認後，実施責任者に報告する。
- ⑩ 実施責任者は，中央制御室内の酸素濃度19%以上かつ二酸化炭素濃度が1.0%以下であることを確認することにより，代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保が出来ていることを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の代替中央制御室送風機，可搬型分電盤及び制御建屋可搬型発電機の設置及び可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築，運転は，制御建屋対策班8名体制にて，作業を実施した場合，中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%に達する約54時間に対し，事象発生から約4時間以内で対応可能である。

地震発生による地震による制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失時における現場環境確認は，制御建屋対策班6名体制にて作業を実施した場合，約50分で実施可能であり，現場環境確認及び代替中央制御室送風機等設置による換気経路の構築，運転のすべての作業を制御建屋対策班8名体制にて4時間以内で対応可能である。

また，降灰予報発令時の制御建屋可搬型発電機の屋内への運

搬は，制御建屋対策班 4 名体制にて約 90 分以内で実施可能であり，制御建屋可搬型発電機の屋内への運搬及び代替中央制御室送風機等設置による換気経路の構築，運転のすべての作業を制御建屋対策班 8 名体制にて約 6 時間以内で対応可能であることから，重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1 作業当たり 10mSv を基本に管理する。

また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

(2) 代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

制御室送風機の機能喪失，または，換気ダクトの破損により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には，実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまれるよう，代替制御室送風機，可搬型分電盤及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の設置並びに可搬型ダクトの敷設による換気経路を構築し，代替制御室送風機による換気運転を行い，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。

地震による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始する。

また，火山の影響により，降灰予報を確認した場合には，屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

(a) 手順着手の判断基準

制御室送風機が機能喪失，または，換気ダクトの損傷により，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合。

(b) 操作手順

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，代替制御室送風機が起動し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度19%以上かつ二酸化炭素濃度が1.0%以下であることより確認する。手順の概要を第

1.11-7図，タイムチャートを第1.11-11図～第1.11-12図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の代替制御室送風機換気概要図を第1.11-9図並びに電源構成図を第1.11-10図に示す。

- ① 実施責任者は，地震により外部電源が喪失し，第1非常用ディーゼル発電機が起動できない場合には，制御建屋対策班員に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。
- ③ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処を行う代替制御室送風機等を判断する。
- ④ 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき制御建屋対策班員に代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保のための準備を指示する。
- ⑤ 制御建屋対策班員は，可搬型分電盤を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置する。
- ⑥ 制御建屋対策班員は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機と代替制御室送風機を可搬型分電盤を介して可搬型電源ケーブルにて接続する。
- ⑦ 制御建屋対策班員は，可搬型ダクトを代替制御室送風機から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室まで敷設する。
- ⑧ 実施責任者は，作業完了を確認後に制御建屋対策班員に使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機を起動し，その後代替中央制御室送風機の起動を指示する。

- ⑨ 制御建屋対策班員は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機及び代替制御室送風機を起動し，起動確認後，実施責任者に報告する。
- ⑩ 実施責任者は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度19%以上かつ二酸化炭素濃度が1.0%以下であることを確認することにより，代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保が出来ていることを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の代替制御室送風機，可搬型分電盤及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の設置及び可搬型ダクトの敷設による換気経路の構築を，制御室送風機の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%に達する約163時間までに実施するため，制御建屋対策班4名体制にて，事象発生後23時間以内で対応可能である。

地震発生による地震による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失時における現場環境確認は，制御建屋対策班6名体制にて作業を実施した場合，約50分で実施可能であり，現場環境確認及び代替制御室送風機等設置による換気経路の構築，運転のすべての作業を作業着手後約22時間30分以内で対応可能である。

また，降灰予報発令時の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の屋内への運搬は，制御建屋対策班の6名で約90分以内で実施可能であり，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機

の屋内への運搬及び代替制御室送風機等設置による換気経路の構築，運転のすべての作業を作業着手後約22時間30分以内で対応可能であることから，重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSvを基本に管理する。

また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

1.11.3.1.2 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する措置の対応手順

(1) 可搬型照明（S A）による中央制御室の照明確保

運転保安灯及び直流非常灯の損傷，または，電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合には，中央制御室及び中央安全監視室に可搬型照明（S A）を設置し，照明を確保する。なお，設置にあたっては，実施責任者が常駐する中央安全監視室，事故対処に早期にあたる必要のある建屋を管理する第3ブロック及び第4ブロックを優先して設置する。

a．手順着手の判断基準

運転保安灯及び直流非常灯の損傷，または，電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合。

b．操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型照明（S A）の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，可搬型照明（SA）の点灯により確認する。タイムチャートを第1.11-11図～第1.11-12図に，可搬型照明の配置概要図を第1.11-1図にそれぞれ示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，制御建屋対策班員に中央制御室の照明を確保するため，可搬型照明（S A）の点灯確認及び可搬型照明（S A）の設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は，可搬型照明（S A）の点灯を確認の上，可搬型照明（S A）を制御建屋内の保管場所から中央制御室内に運搬及び設置し，中央制御室の照明を確保する。
- ③ 実施責任者は，中央制御室内の可搬型照明（SA）の点灯を確

認することにより，可搬型照明（SA）による中央制御室の照明確保が出来ていることを判断する。

c．操作の成立性

上記の可搬型照明（SA）の運搬及び設置を，事象発生後，中央安全監視室は，各班長が集まり図面や手順書等を確認し，対処を検討することから，最優先として実施する。また，精製建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある10時間後までに事故対処を実施する第3ブロック及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固が発生する可能性のある18時間後までに事故対処を実施する第4ブロックを，他ブロックに優先して実施する。

中央安全監視室，第3ブロック及び第4ブロックは，中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯が消灯する120分までに可搬型照明（SA）設置を実施するため，中央安全監視室は制御建屋対策班2名体制にて約70分以内，第3ブロック及び第4ブロックは制御建屋対策班2名体制にて約120分以内でそれぞれ対応可能である。

第1ブロック，第2ブロック，第5ブロック及び第6ブロックの箇所については，先行して配置した可搬型照明（SA）からの薄明かりによって照らされている状態である。また，可搬型照明（SA）設置まで事故対策検討は，中央安全監視室にて実施すること及び当該ブロックの管理建屋のうち，最も事象発生が早い前処理建屋の水素爆発が起こる73時間以内で十分な照度を確保することから，実施組織要員4名体制に

て、約190分以内で対応可能である。

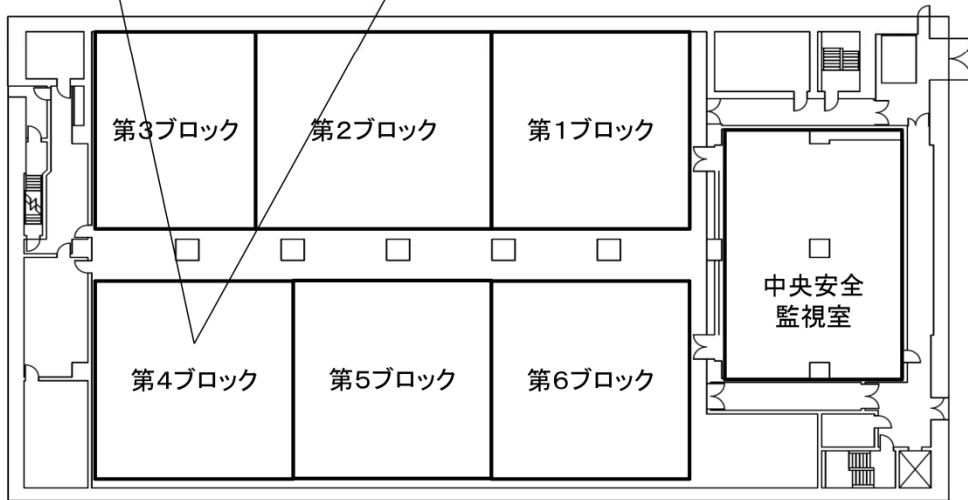
なお、実施組織要員は、可搬型照明（S A）設置前でもヘッドランプ等の照明を所持した状態であるため、中央制御室内の照度によって作業に支障を生じるおそれはない。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。



第4ブロック拡大図



第1.11-1図 中央制御室照明配置概要図

【補足説明資料：1.11-4】

(2) 可搬型照明（S A）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保

運転保安灯及び直流非常灯の損傷，または，電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には，可搬型照明（S A）を設置し，照明を確保する。

a. 手順着手の判断基準

運転保安灯及び直流非常灯の損傷，または，電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合。

b. 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型照明（S A）の設置手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，可搬型照明（SA）の点灯により確認する。タイムチャートを第1.11-11図～第1.11-12図に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，制御建屋対策班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するため，可搬型照明（S A）の点灯確認，可搬型照明（S A）の設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は，可搬型照明（S A）の点灯を確認の上，可搬型照明を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の保管場所から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室内に運搬及び設置し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する。

- ③ 実施責任者は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の可搬型照明（SA）の点灯を確認することにより、可搬型照明（SA）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保が出来ていることを判断する。

c. 操作の成立性

上記の可搬型照明（SA）の運搬及び設置を、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転保安灯及び直流非常灯が消灯する120分までに実施するため、制御建屋対策班4名体制にて、事象発生後約23時間以内で対応可能である

なお、実施組織要員は、可搬型照明（SA）設置前でもLEDヘッドライト等の照明を所持した状態であるため、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の照度によって作業に支障を生じるおそれはない。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。

また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料：1.11-4】

1.11.3.1.3 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素等濃度測定に関する措置の対応手順

(1) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合、または、共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合には、中央制御室内の居住性確認のため、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合、または、共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合。

b. 操作手順

中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班員に中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計にて、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。

c. 操作の成立性

上記の可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計に

よる測定を，中央制御室送風機の停止から中央制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%に達する約26時間までに実施するため，制御建屋対策班2名体制にて，事象発生後約10分以内に実施する。

また，制御建屋対策班員は，中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し，酸素濃度が許容濃度の19%を下回る，又は二酸化炭素濃度が1.0%を超え上昇している場合は，外気取入れによる換気を行い，酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。

【補足説明資料：1.11-3】

(2) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定

再処理構内で有毒ガスの発生が予測された場合には、中央制御室内の居住性確認のため、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合。

b. 操作手順

中央制御室の窒素酸化物の濃度を測定する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班員に中央制御室の窒素酸化物の濃度測定を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は、可搬型窒素酸化物濃度計にて、中央制御室の窒素酸化物の濃度測定を開始する。

c. 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、制御建屋対策班1名体制で実施し、約10分以内で測定可能であり、代替中央制御室送風機による換気において最も中央制御室内の雰囲気置換される時間の早い2時間以内で対応可能である。

また、制御建屋対策班員は、中央制御室の窒素酸化物の濃度を適宜確認し、窒素酸化物濃度が0.2 ppmを超え上昇している場合は、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。

(3) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合、または、共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計により酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合、または、共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合。

b. 操作手順

中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。
- ② 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員は、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計にて、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。

c. 操作の成立性

前述の可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計による測定を，制御室送風機の停止から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素濃度が1.0vol%に達する約163時間までに実施するため，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班2名体制にて，事象発生後約10分以内に実施する。

また，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し，酸素濃度が許容濃度の19%を下回る，又は二酸化炭素濃度が1.0%を超え上昇している場合は，外気取入れによる換気を行い，酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。

【補足説明資料1.11-3】

(4) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定

再処理構内で有毒ガスの発生が予測された場合には、使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、可搬型窒素酸化物濃度計により窒素酸化物濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合。

b. 操作手順

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度を測定する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定を指示する。
- ② 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員は、可搬型窒素酸化物濃度計にて、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定を開始する。

c. 操作の成立性

上記の可搬型窒素酸化物濃度計による測定を、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班2名体制にて、事象発生後10分以内で測定可能であり、代替制御室送風機による換気において最も使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気置換される時間の早い約17分以内で対応可能である。

また、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班員は、使用済燃

料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度を適宜確認し、窒素酸化物濃度が0.2 p p mを超え上昇している場合は、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。

1.11.3.2 制御室の放射線計測に関する措置の対応手順

(1) 中央制御室の放射線計測

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測された場合には、中央制御室内の居住性確認のため、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラにより、中央制御室内の放射性物質を測定する。

a. 手順着手の判断基準

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合。

b. 操作手順

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班員に中央制御室内の放射性物質の測定を指示する。
- ② 放射線対応班員は、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラにて、中央制御室内の放射性物質の測定を開始する。

c. 操作の成立性

上記のガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラによる放射線測定を、放射線対応班2名体制にて、事象発生後約15分以内で測定可能であり、代替中央制御室送風機による換気において最も中央制御室内の雰囲気置換される時間の早い2時間以内で対応可能である。

(2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測された場合には、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の居住性確認のため、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラにより、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質を測定する。

a. 手順着手の判断基準

主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合。

b. 操作手順

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質の測定を指示する。
- ② 放射線対応班員は、ガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラにて、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質の測定を開始する。

c. 操作の成立性

上記のガンマ線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラによる放射線測定を、放射線対応班2名体制にて、事象発生後約15分以内で測

定可能であり,代替制御室送風機による換気において最も使用
済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の雰囲気置換
される時間の早い約17分以内で対応可能である。

1.11.3.3 制御室の通信連絡設備の設置の措置の対応手順

(1) 中央制御室の通信連絡設備の設置

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等対処建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、通信連絡設備の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を、通信班長1名、建屋対策班12名班体制にて、作業開始を判断してから13ラインを90分以内に実施する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡
設備の設置

所内携帯電話が使用できないと判断された場合には、重大事故等対処建屋の屋内と屋外での通信連絡を確保するため、通信連絡設備の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を、放射線対応班 3 名体制にて、作業開始を判断してから 2 ラインを 60 分以内に実施する。

操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

1.11.3.4 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置の対応手順

(1) 中央制御室の情報把握計装設備の設置

重大事故等が発生した場合には，重大事故等対処建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

本手順では，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置並びに重大事故等対処建屋の代替計測制御設備と可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の接続を，実施組織の放射線対応班 6 名体制にて，作業開始を判断してから 28 時間以内で実施する。

操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順の詳細は，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

(2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握
計装設備の設置

重大事故等が発生した場合には、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計装設備のパラメータを収集及び表示するため、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置の手順に着手する。

本手順では、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の設置並びに重大事故等対処建屋の代替計測制御設備と可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の接続を、実施組織の放射線対応班 3 名体制にて、作業開始を判断してから 2 8 時間以内で実施する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

1.11.3.5 汚染の持込みを防止するための措置の対応手順

(1) 中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下の場合には、中央制御室への汚染の持込みを防止するため、作業服の着替え等を行うため、チェンジングエリアを設置する。

チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱装エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、放射線対応班が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は紙ウエスでの拭取りを基本とするが、拭取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、可搬型照明（SA）を設置する。

なお、各建屋にて対処にあたる実施組織要員はサーベイメータを携行し、建屋出入口付近にて相互に身体サーベイを実施する。

a. 手順着手の判断基準

実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合。

b. 操作手順

チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班員に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。
- ② 放射線対応班員は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型照明（S A）を設置し、照明を確保する。
- ③ 放射線対応班員は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、床・壁等を養生シート及び養生テープを用いて養生する。
- ④ 放射線対応班員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 放射線対応班員は、簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 放射線対応班員は、除染用資機材及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、チェンジングエリア設営用の資機材の搬出、可搬型照明（S A）の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設営等を、放射線対応班3名体制にて、事象発生から線量計貸出及び実施組織要員の着装補助が完了する約30分後から開始して、約90分で対応可能であるため、初動対応班のうち、最も中央制御室に戻ってくる時間の早い90分後までにはチ

エンジンゲリアの設営が可能である。

【補足説明資料：1.11-5】

(2) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェン
ジングエリアの設置及び運用

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射
性物質により汚染したような状況下において、使用済燃料の
受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持込みを防止す
るため、作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを
設置する手順を整備する。

チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱装エリア、放
射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイ
エリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、
放射線対応班が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジン
グエリアの汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は紙
ウエスでの拭取りを基本とするが、拭取りにて除染できない場
合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワー
で発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等
により固体廃棄物として廃棄する。

また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した
場合は、可搬型照明（S A）を設置する。

a. 手順着手の判断基準

実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料
の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断し
た場合。

b. 操作手順

チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班員に使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の玄関口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。
- ② 放射線対応班員は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型照明（S A）を設置し、照明を確保する。
- ③ 放射線対応班員は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、床・壁等を養生シート及び養生テープを用いて養生する。
- ④ 放射線対応班員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 放射線対応班員は、簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 放射線対応班員は、除染用資機材及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

c. 操作の成立性

上記のチェンジングエリア設営用の資機材の搬出、可搬型照明（S A）の設置、床及び壁の養生、除染エリアの設営等を、放射線対応班3名体制にて、実施責任者が重大事故等の対処を実施するため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断してから、約60分で対応可能である。

【補足説明資料：1.11-5】

1.11.3.6 自主対策の設備及び手順

(1) 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、制御建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する。

a. 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

b. 操作手順

共通電源車からの受電による中央制御室送風機の起動手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、制御建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第1.11-13図、タイムチャートを第1.11-21図、制御建屋中央制御室空調系概要図を第1.11-16図及び共通電源車による給電系統図を第1.11-18図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、受電系統及び電源車の燃料供給元を判断する。
- ② 実施責任者は、実施組織要員に共通電源車および制御建屋中央制御室送風機の起動準備を指示する。
- ③ 実施組織要員は、燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機燃料油管と共通電源車を接続する。

- ④ 実施組織要員は，給電対象外の機器を隔離する。
- ⑤ 実施組織要員は，可搬型電源ケーブルを敷設し，制御建屋6.9kV非常用母線と共通電源車を接続する。
- ⑥ 共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は，共通電源車及び中央制御室送風機の起動を指示する。
- ⑧ 実施組織要員は，共通電源車及び中央制御室送風機を起動する。
- ⑨ 実施組織要員は，中央制御室送風機が運転していることを確認し，実施責任者に報告する。
- ⑩ 実施責任者は，制御建屋の母線電圧が約6,600Vであること，母線電圧低警報が回復したことを確認することにより，共通電源車による中央制御室の換気確保が出来ていることを判断する。

c. 操作の成立性

上記の操作は，中央制御室の制御建屋対策班10名にて作業を実施し，共通電源車の起動及び中央制御室送風機の起動操作が完了するまで約3時間以内で対応可能である。

【補足説明資料：1.11-9】

(2) 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後に、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には、非常用電源建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備を起動し、中央制御室の換気を確保する。

a. 手順着手の判断基準

代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

b. 操作手順

共通電源車からの受電による中央制御室送風機の起動手順の概要は以下のとおり。手順の成功は、非常用電源建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第1.11-14図、タイムチャートを第1.11-22図、制御建屋中央制御室空調系概要図を第1.11-16図及び共通電源車による給電系統図を第1.11-19図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、受電システムを判断する。
- ② 実施責任者は、実施組織要員に共通電源車および制御建屋中央制御室送風機の起動準備を指示する。
- ③ 実施組織要員は、燃料供給ホースを敷設し、第2非常用ディーゼル発電機燃料油管と共通電源車を接続する。
- ④ 実施組織要員は、給電対象外の機器を隔離する。

- ⑤ 実施組織要員は、可搬型電源ケーブルを敷設し、非常用電源建屋6.9kV非常用主母線と共通電源車を接続する。
- ⑥ 共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は、実施組織要員に共通電源車の起動を指示する。
- ⑧ 実施組織要員は、共通電源車を起動し、起動確認後に実施責任者に報告する。
- ⑨ 実施責任者は、実施組織要員に制御建屋6.9kV非常用母線の給電状況の確認及び中央制御室送風機の起動を指示する。
- ⑩ 実施組織要員は、制御建屋6.9kV非常用母線の給電状況の確認後に中央制御室送風機を起動する。
- ⑪ 実施組織要員は、中央制御室送風機が運転していることを確認し、実施責任者に報告する。
- ⑫ 実施責任者は、非常用電源建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復したことを確認することにより、共通電源車による中央制御室の換気確保が出来ていることを判断する。

c. 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室の実施組織要員16名にて作業を実施し、共通電源車の起動及び中央制御室送風機の起動操作が完了するまで約4時間以内で対応可能である。

【補足説明資料：1.11-9】

- (3) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の実施後に，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合には，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続し，共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を起動し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。

a. 手順着手の判断基準

代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の実施後，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に損傷が確認されなかった場合。

b. 操作手順

共通電源車からの受電による制御室送風機の起動手順の概要は以下のとおり。手順の成功は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の母線電圧が約6,600Vであること，母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の概要を第1.11-15図，タイムチャートを第1.11-23図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備概要図を第1.11-17図及び共通電源車による給電系統図を第1.11-20図に示す。

① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，受電系統及び電源車の燃料供給元を判断する。

② 実施責任者は，実施組織要員に共通電源車および制御室送

風機の起動準備を指示する。

- ③ 実施組織要員は，燃料供給ホースを敷設し，ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所または第1非常用ディーゼル発電機燃料油管と共通電源車を接続する。
- ④ 実施組織要員は，給電対象外の機器を隔離する。
- ⑤ 実施組織要員は，可搬型電源ケーブルを敷設し，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋6.9kV非常用母線と共通電源車を接続する。
- ⑥ 共通電源車の起動準備完了を実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は，共通電源車及び制御室送風機の起動を指示する。
- ⑧ 実施組織要員は，共通電源車及び制御室送風機を起動する。
- ⑨ 実施組織要員は，制御室送風機が運転していることを確認し，実施責任者に報告する。
- ⑩ 実施責任者は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の母線電圧が約6,600Vであること，母線電圧低警報が回復したことを確認することにより，共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保が出来ていることを判断する。

c. 操作の成立性

上記の操作は，実施組織要員8名にて作業を実施し，共通電源車の起動及び制御室送風機の起動操作が完了するまで約3時間以内で対応可能である。

【補足説明資料：1.11-9】

(4) 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

a. 手順着手の判断基準

可搬型排気モニタリング設備の可搬型ダスト・よう素サンプルにて放射性よう素を検出した場合。

b. 操作手順

制御建屋中央制御室換気設備に可搬型よう素フィルタユニットを設置する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、制御建屋対策班員に制御建屋中央制御室換気設備への可搬型よう素フィルタユニットの設置を指示する。
- ② 制御建屋対策班員は、制御建屋中央制御室換気設備が再循環運転中であることを確認する。
- ③ 制御建屋対策班員は、可搬型よう素フィルタユニットを給気口に接続し、可搬型よう素フィルタユニットによるよう素フィルタを設置する。

c. 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、制御建屋対策班2名以上で実施し、約30分以内で対応可能である。

(5) 防護具の着装の手順等

a. 手順着手の判断基準

- (a) 対処にあたる現場環境において、第1.11-4表に記載の対処の阻害要因の発生が予測される場合。
- (b) 中央制御室または使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて、制御室の放射線計測に関する措置の対応手順にて実施する放射線計測にて、 $2.6\mu\text{Sv/h}$ 以上を計測した場合。
- (c) 拡大防止対策が失敗し、実施責任者の判断により緊急時対策所への避難が予測される場合。

b. 操作手順

第1.11-4表に記載の対処の阻害要因に適合する防護具を選定し、着装する。着装の手順の概要は以下のとおり。

(a) 汚染防護衣（化学物質）、または、汚染防護衣（放射性物質）の着装手順

- ① 実施組織要員は管理区域用管理服を着装する。
- ② 実施組織要員は汚染防護衣（化学物質）、または、汚染防護衣（放射性物質）の健全性を確認する。
- ③ 実施組織要員は汚染防護衣（化学物質）、または、汚染防護衣（放射性物質）を管理区域用管理服の上に着装する。必要に応じて、酸素呼吸器の面体、耐薬品長靴及び耐薬品用グローブとテープで固定する。

(b) 耐薬品長靴の着装手順

- ① 実施組織要員は耐薬品用長靴を着装する。

- ② 実施組織要員は(a)の手順で装着した汚染防護衣（化学物質）、または、汚染防護衣（放射性物質）を長靴の上に被せてテープで固定する。

(c) 酸素呼吸器の装着手順

- ① 実施組織要員は酸素呼吸器及び酸素呼吸器の面体の点検（外観確認）する。
- ② 実施組織要員は酸素呼吸器の面体を装着し、酸素呼吸器を背負う。
- ③ 実施組織要員は酸素呼吸器と酸素呼吸器の面体を接続して給気バルブを開き、呼吸ができることを確認する。

c. 操作の成立性

上記の防護具の装着は、放射線対応班3名1班で実施し、すべての防護具の装着を完了するまで、約90分以内で装着可能である。

【補足説明資料：1.11-6】

1.11.4 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

制御建屋中央制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替中央制御室送風機により、中央制御室の換気を確保する。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の機能喪失が発生した場合には、制御室の換気を確保するための措置の対応手順に従い、代替制御室送風機により、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する。

中央制御室の照明が使用できない場合には、可搬型照明（S A）を設置し、照明を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、可搬型照明（S A）を設置し、照明を確保する。

重大事故等に至る可能性があるると実施責任者が判断した場合には、出入管理建屋または制御建屋内にチェンジングエリアを設置し、中央制御室への汚染の持込みを防止するとともに、実施責任者が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内にもチェンジングエリアを設置し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持込みを防止する。

これらの対応手段の他に制御建屋中央制御室換気設備の健全性が確保されている場合には、自主対策の設備及び手順に従い、非常用電源建屋または制御建屋に共通電源車を接続し、共

通電源車からの受電により制御建屋中央制御室換気設備により中央制御室の換気を確保するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の健全性が確保されている場合には、自主対策の設備及び手順に従い、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に共通電源車を接続し、共通電源車からの受電により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保する対応手順を選択することができる。

1.11.5 その他の手順項目について考慮する手順

電気設備の操作の判断等に関わる手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

計装設備の操作の判断等に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

通信連絡の操作の判断等に関わる手順については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順 (1 / 10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 中央制御室送風機 ・ 制御建屋 6.9 kV 非常用母線 ・ 制御建屋 460V 非常用母線 	代替制御室送風機による中央制御室の換気確保	代替中央制御室送風機	重大事故等対応設備	制御建屋重大事故等発生対応手順書			
可搬型ダクト	制御建屋可搬型発電機	可搬型分電盤			可搬型電源ケーブル		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 制御室送風機 ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 kV 非常用母線 ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 460V 非常用母線 	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	代替制御室送風機			重大事故等対応設備	使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書	
可搬型ダクト	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機	可搬型分電盤					可搬型電源ケーブル

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順 (2 / 10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転保安灯 ・ 直流非常灯 	可搬型照明 中央制御室の照明確保 (S A) による中	可搬型照明 (S A)		重大事故等 対応設備 制御建屋 重大事故等 発生対応手 順書
<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転保安灯 ・ 直流非常灯 	可搬型照明 及び貯蔵施設 (S A) による 使用済燃料の 受入れ施設 照明確保	可搬型照明 (S A)		重大事故等 対応設備 使用済み燃 料受入れ・貯 蔵建屋 重大事故等 発生対応手 順書

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順 (3 / 10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
—	中央制御室の二酸化炭素の濃度測定及び酸素濃度測定	可搬型酸素濃度計	重大事故等対応設備	制御建屋重大事故等発生対応手順書
		可搬型二酸化炭素濃度計		
—	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	可搬型窒素酸化物濃度計		制御建屋重大事故等発生対応手順書

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順（4 / 10）

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
—	使用済燃料の酸素及び二酸化炭素の貯蔵施設及び貯蔵濃度測定の制御室	可搬型酸素濃度計	重大事故等対応設備	使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書
		可搬型二酸化炭素濃度計		
—	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	可搬型窒素酸化物濃度計		使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順 (5 / 10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
-	中央制御室の放射線計測	ガンマ線用サーベイメータ	重大事故等対応設備	制御建屋重大事故等発生対応手順書
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ		
		可搬型ダストサンプラ		
-	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の放射線計測	ガンマ線用サーベイメータ	重大事故等対応設備	使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ		
		可搬型ダストサンプラ		

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順 (6 / 10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
-	中央制御室の通信連絡設備の設置	可搬型通話装置(通信連絡設備)	重大事故等対応設備	制御建屋重大事故等発生対応手順書
		可搬型衛星電話(通信連絡設備)		
		可搬型トランシーバ(通信連絡設備)		
-	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の通信連絡設備の設置	可搬型衛星電話(通信連絡設備)	重大事故等対応設備	使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書
		可搬型トランシーバ(通信連絡設備)		

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順（7 / 10）

機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備		手順書
—	中央制御室の情報把握計装設備の設置	可搬型情報収集装置（情報把握計装設備）	重大事故等対応設備	制御建屋重大事故等発生対応手順書
—	使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の設置	可搬型情報収集装置（情報把握計装設備）	重大事故等対応設備	使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋重大事故等発生対応手順書
		可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）		

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (8/10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
	汚染の持ち込みの防止	防護具及びチェンジングエリア用資機材※ ¹	資機材	

※1 防護具及びチェンジングエリア用資機材は本条文【解釈】1a) 項を満足するための資機材 (放射線防護措置)

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (9/10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<ul style="list-style-type: none"> 第 2 非常用ディーゼル発電機 非常用電源建屋 6.9 kV 非常用主母線 	受電による中央制御室の換気確保	中央制御室空調系 中央制御室送風機 中央制御室空調系 中央制御室フィルタユニット 中央制御室空調系 ダクト・ダンパ 中央制御室空調系 給気隔離ダンパ 共通電源車 第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 第 2 非常用ディーゼル燃料油配管 可搬型電源ケーブル 制御建屋 6.9 kV 非常用母線 制御建屋 460V 非常用母線	自主対策設備 制御建屋 重大事故等発生対応手順書
<ul style="list-style-type: none"> 第 2 非常用ディーゼル発電機 	非常用電源建屋に接続した中央制御室の換気確保	中央制御室空調系 中央制御室送風機 中央制御室空調系 中央制御室フィルタユニット 中央制御室空調系 ダクト・ダンパ 中央制御室空調系 給気隔離ダンパ 共通電源車 第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 第 2 非常用ディーゼル燃料油配管 可搬型電源ケーブル 非常用電源建屋 6.9 kV 非常用主母線 制御建屋 6.9 kV 非常用母線 制御建屋 460V 非常用母線	自主対策設備 制御建屋 重大事故等発生対応手順書

第1.11-1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (10/10)

機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<p>・第1非常用ディーゼル発電機</p>	<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車の換気確保</p>	<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御室空調系 制御室送風機</p>	<p>自主 対 策 設 備 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重大事故等発生対応手順書</p>
		<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御室空調系 制御室フィルタユニット</p>	
		<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御室空調系 ダクト・ダンパ</p>	
		<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御室空調系 給気隔離ダンパ</p>	
		<p>共通電源車</p>	
		<p>ディーゼル発電機用燃料油受入れ・貯蔵所</p>	
		<p>第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク</p>	
		<p>第1非常用ディーゼル燃料油配管</p>	
		<p>可搬型電源ケーブル</p>	
		<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋6.9kV非常用母線</p>	
<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋460V非常用母線</p>			

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置							
	設備名称	構成する機器	居住性を確保するための設備		中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のその他設備・資機材		通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備		汚染の持ち込みを防止するための設備	
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備
中央制御室	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	中央制御室	○	×	×	×	×	×	×	×
	中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽	中央制御室遮蔽	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替中央制御室送風機、代替制御室送風機及び可搬型ダクト	代替中央制御室送風機	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型ダクト	○	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋可搬型発電機	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型分電盤	○	×	×	×	×	×	×	×
		電源ケーブル	○	×	×	×	×	×	×	×
	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する設備	可搬型照明(SA)	○	×	×	×	×	×	○	×
	環境測定設備	可搬型酸素濃度計	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型二酸化炭素濃度計	○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型窒素酸化物濃度計	○	×	×	×	×	×	×	×
	制御室放射線計測設備	ガンマ線用サーベイメータ	×	×	○	×	×	×	×	×
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ	×	×	○	×	×	×	×	×
		可搬型ダスト サンプラ	×	×	○	×	×	×	×	×
	通信連絡設備	可搬型通話装置	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型衛星電話	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型トランシーバ	×	×	×	×	○	×	×	×
	情報把握計装設備	可搬型情報収集装置	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型情報表示装置	×	×	×	×	○	×	×	×
	自主対策設備	非常用照明	×	○	×	×	×	×	×	×
		制御建屋中央制御室空調系 (中央制御室送風機、中央制御室フィルタユニット、ダクト及びダンパ)	×	○	×	×	×	×	×	×
		共通電源車	×	○	×	×	×	×	×	×
		制御建屋6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	×	×	×
制御建屋460V非常用母線		×	○	×	×	×	×	×	×	
第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管		×	○	×	×	×	×	×	×	
	可搬型よう素フィルタ	×	○	×	×	×	×	×	×	

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置								
	設備名称	構成する機器	居住性を確保するための設備		中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のその他設備・資機材		通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備		汚染の持ち込みを防止するための設備		
			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	
使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	○	×	×	×	×	×	×	×	
	中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽	制御室遮蔽	○	×	×	×	×	×	×	×	
	代替中央制御室送風機、代替制御室送風機及び可搬型ダクト	代替制御室送風機		○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型ダクト		○	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機		○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型分電盤		○	×	×	×	×	×	×	×
		電源ケーブル		○	×	×	×	×	×	×	×
	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保する設備	可搬型照明(SA)	○	×	×	×	×	×	○	×	
		可搬型酸素濃度計		○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型二酸化炭素濃度計		○	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型窒素酸化物濃度計		○	×	×	×	×	×	×	×
	制御室放射線計測設備	ガンマ線用サーベイメータ		×	×	○	×	×	×	×	×
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ		×	×	○	×	×	×	×	×
	通信連絡設備	可搬型ダストサンプラ		×	×	○	×	×	×	×	×
		可搬型衛星電話		×	×	×	×	○	×	×	×
	情報把握計装設備	可搬型トランシーバ		×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型情報収集装置		×	×	×	×	○	×	×	×
	自主対策設備	可搬型情報表示装置		×	×	×	×	○	×	×	×
		非常用照明		×	○	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系(制御室送風機、制御室フィルタ ユニット)		×	○	×	×	×	×	×	×
		共通電源車		×	○	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋6.9kV非常用母線		×	○	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋460V非常用母線		×	○	×	×	×	×	×	×
ディーゼル発電機用燃料受入れ・貯蔵所			×	○	×	×	×	×	×	×	
第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管		×	○	×	×	×	×	×	×		

第1.11-3表 各対策での判断基準(1/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
制御室の換気の確保を確保する手順	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保	以下①～③により中央制御室の換気機能が喪失した場合 ①中央制御室送風機全台故障 ②外部電源が喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③換気ダクトの破損	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	可搬型ケーブル、可搬型ダクトが布設できるルートを選択する。	—	
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	以下①～③により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気機能が喪失した場合 ①制御室送風機全台故障 ②外部電源が喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③換気ダクトの破損	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	可搬型ケーブル、可搬型ダクトが布設できるルートを選択する。	—	
施設中央保及制御室の貯蔵並みの設置制御室の御対室燃料の順明受を確保	可搬型照明(SA)による中央制御室の照明確保	運転保安灯及び直流非常灯の故障、または、電気設備の故障により中央制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	可搬型照明(SA)による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保	運転保安灯及び直流非常灯の故障、または、電気設備の故障により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
中央制御室並びに使用済燃料の濃度管理に関する措置の及対応貯蔵施設	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	代替中央制御室送風機にて中央制御室の換気をしている場合、または、共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合	準備完了後、直ちに実施する。	酸素濃度: 0.0～25.0 vol% 二酸化炭素濃度: 0.00～5.00 vol%	—	酸素許容濃度(19%以上)及び二酸化炭素許容濃度(1.0%以下)を逸脱しないよう適宜濃度測定を実施する。	—	酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容濃度が逸脱する前に、外気取入れを実施する。
	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合	中央制御室内で窒素酸化物濃度0.2ppm以上を検知後、直ちに実施する。	窒素酸化物濃度: 0.00～9.00 ppm	—	—	—	窒素酸化物濃度が0.2ppmを超えている場合には、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気をしている場合、または、共通電源車からの受電による使用済燃料受入・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合	準備完了後、直ちに実施する。	酸素濃度: 0.0～25.0 vol% 二酸化炭素濃度: 0.00～5.00 vol%	—	酸素許容濃度(19%以上)及び二酸化炭素許容濃度(1.0%以下)を逸脱しないよう適宜濃度測定を実施する。	—	酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容濃度が逸脱する前に、外気取入れを実施する。

第1.11-3表 各対策での判断基準(2/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断（系統選択の判断）		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
の 制 御 室 の 酸 素 等	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内で窒素酸化物濃度0.2ppm以上を検知後、直ちに実施する。	窒素酸化物濃度： 0.00～9.00 ppm	—	—	—	窒素酸化物濃度が0.2ppmを超えている場合には、給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパを閉止するとともに、隔離ダンパを開く操作を実施する。
制 御 室 の 放 射 線 計 測 手 順 に 関 する 措 置 の	中央制御室の放射線計測	主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	主排気筒モニターが機能喪失しており、かつ、再処理構内で放射性物質の放出が予測される場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
制 御 室 の 通 信 連 絡 設 備 の 対 応 手 順	中央制御室の通信連絡設備の設置	所内携帯電話が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置	所内携帯電話が使用できない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
制 御 室 関 する 情 報 把 握 の 計 画 手 順 の 設 置 に	中央制御室の情報把握計装設備の設置	重大事故等が発生し、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計測設備のパラメータ収集及び表示が必要となった場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	重大事故等が発生し、重大事故等対処建屋の重大事故等対処計測設備のパラメータ収集及び表示が必要となった場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	

第1.11-3表 各対策での判断基準(3/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
汚染の持ち置込みのみ対応を防止する手順	中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用	実施責任者(統括当直長)が安全機能喪失を判断し、重大事故等の対応を実施する場合	建屋対策班員による現場環境確認を行うための防護装備の着完了後、実施する。	-	-	チェンジングエリアの設置場所は出入管理建屋とし、出入管理建屋が健全でない場合は制御建屋とする。	-	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設置及び運用手順	実施責任者(統括当直長)が安全機能喪失を判断し、重大事故等の対応のため使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での対応が必要と判断した場合	重大事故等の対応のため使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室で対応を行う場合、実施する。	-	-	-	-	
自主対策の設備及び手順	制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備
	非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保の実施後、制御建屋中央制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	代替制御室送風機による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保の実施後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に有意な損傷が確認されなかった場合	準備完了後、直ちに実施する。					自主対策設備
	可搬型よう素フィルタの設置	大気中に放射性よう素の浮遊が予測される場合	常設の排気モニタリング設備又は可搬型ダスト・よう素サンプラにて放射性よう素を検出後、直ちに実施する。	-	-	-	-	自主対策設備

第1.11-3表 各対策での判断基準(4/4)

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
	防護具の着装	以下①, ②により防護具の着装が必要となった場合 ①対処にあたる現場環境において, 対処の阻害要因の発生が予測される場合 ②拡大防止対策が失敗し, 統括当直長の判断により緊急時対策所への避難が予測される場合	有毒ガスの放出事象として中央制御室内で窒素酸化物濃度0.2ppm以上を検知した場合, また, 放射性物質の放出事象として中央制御室内の線量当量率で有意値(2.6 μ Sv/h以上)を検知又は空气中放射性物質濃度測定で有意値を検知した場合, 直ちに実施する。	—	—	—	—	自主対策設備

第 1.11-4 表 対策活動における防護具選定基準

No.	防護装備の種類※ 1				対処の阻害要因
	顔	体	手	足	
1	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	酸欠, 溢水, 薬品, 汚染
2	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	酸欠, 汚染
3	酸素呼吸器	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	酸欠
4	全面マスク (防毒)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	溢水, 薬品
5	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	作業用 長靴	溢水, 汚染
6	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染
7	半面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②汚染防護衣 (化学物質)	ゴム手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性高)
8	半面マスク (防じん)	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可能性低)
9	半面マスク (防じん) ※2	構内作業服	綿手袋, ゴム手袋※2	短靴	その他 (内部被ばく防止を考慮)

※ 1 : 現場の状況に応じて軽減

※ 2 : 携帯 (必要に応じ着装)

第 1.11—5 表 中央制御室換気設備，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
 制御室換気設備の時間余裕

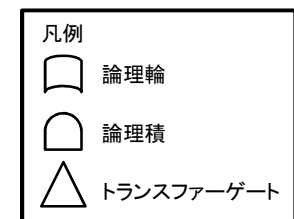
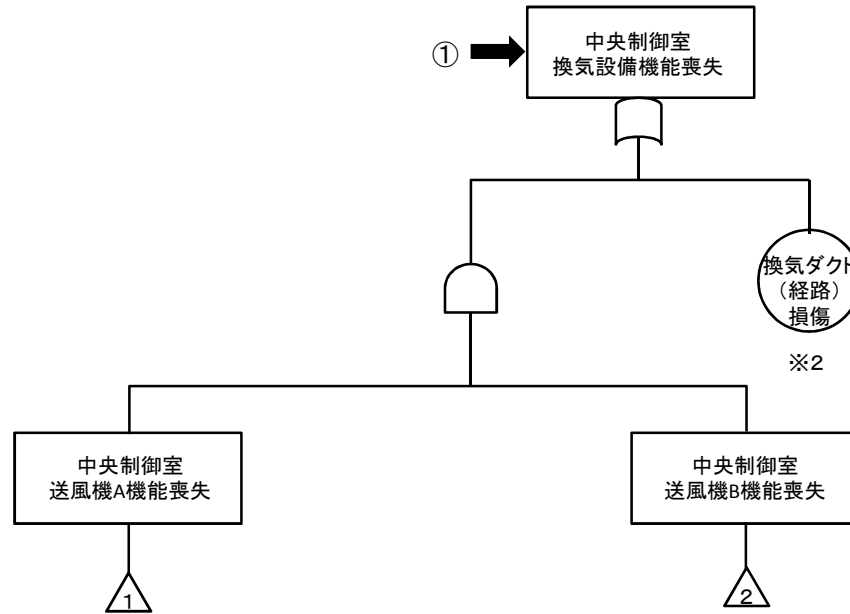
建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
制御建屋	中央制御室の居住性の 確保	中央制御室	26
使用済 燃料受 入れ・貯 蔵建屋	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設の 制御室の居住性の確保	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設の 制御室	163

中央制御室の 居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析

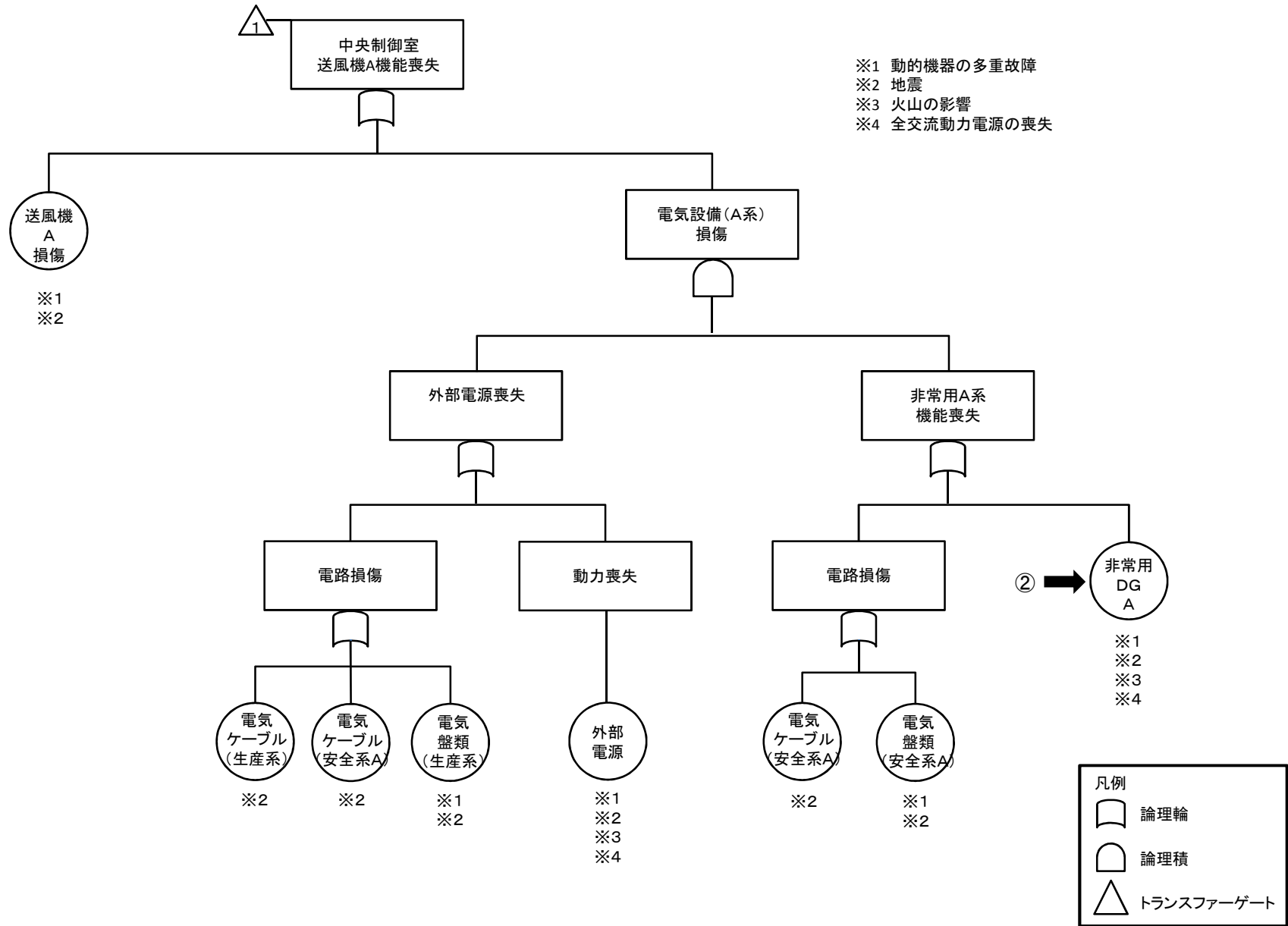
第1.11-2図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(1/4)

中央制御室の居住性確保(換気)のための措置
 ①可搬型中央制御室送風機を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

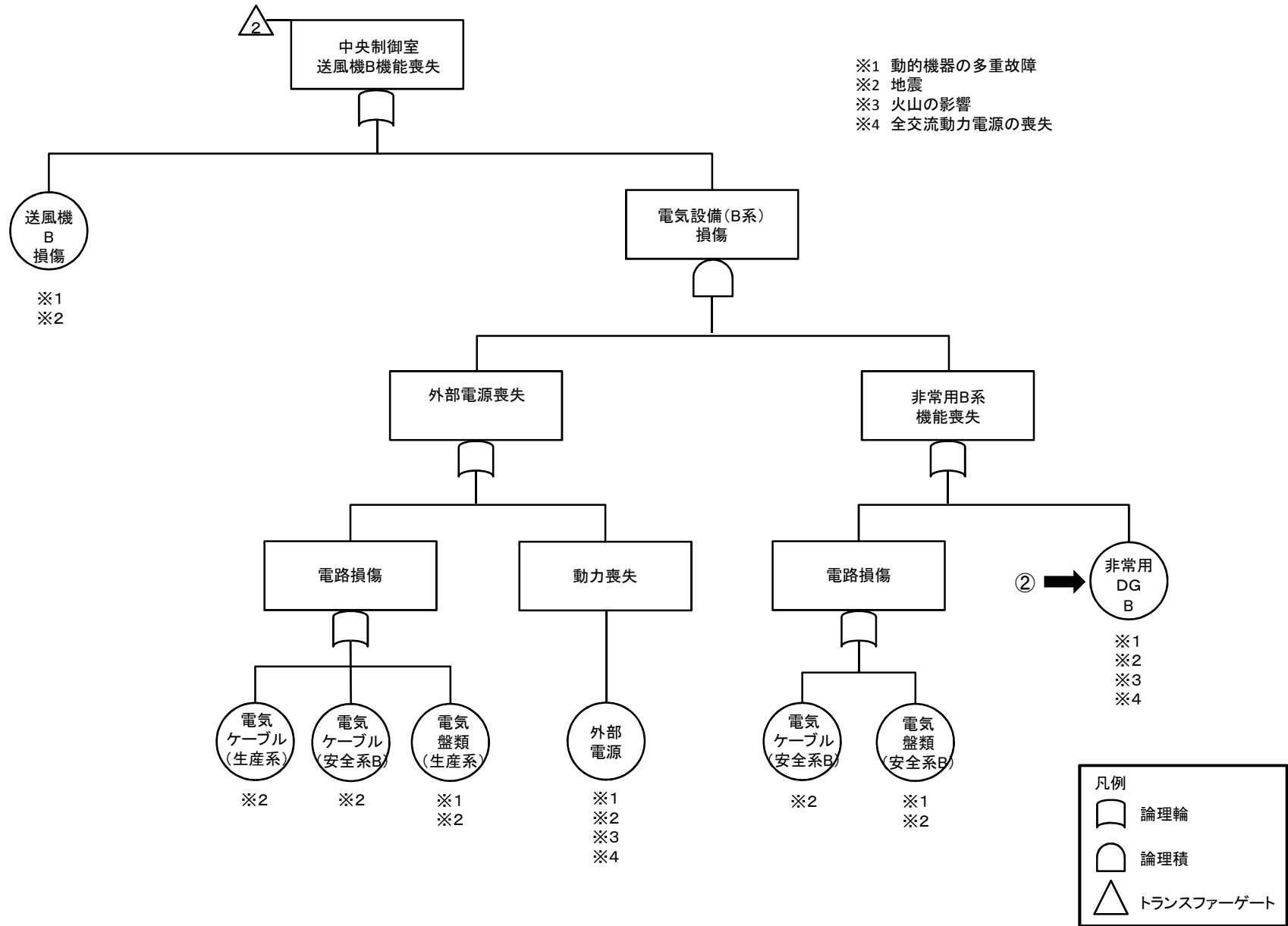
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第1.11-2図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(2/4)



第1.11-2図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(3/4)



第1.11-2図 中央制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(4/4)

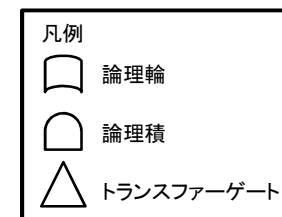
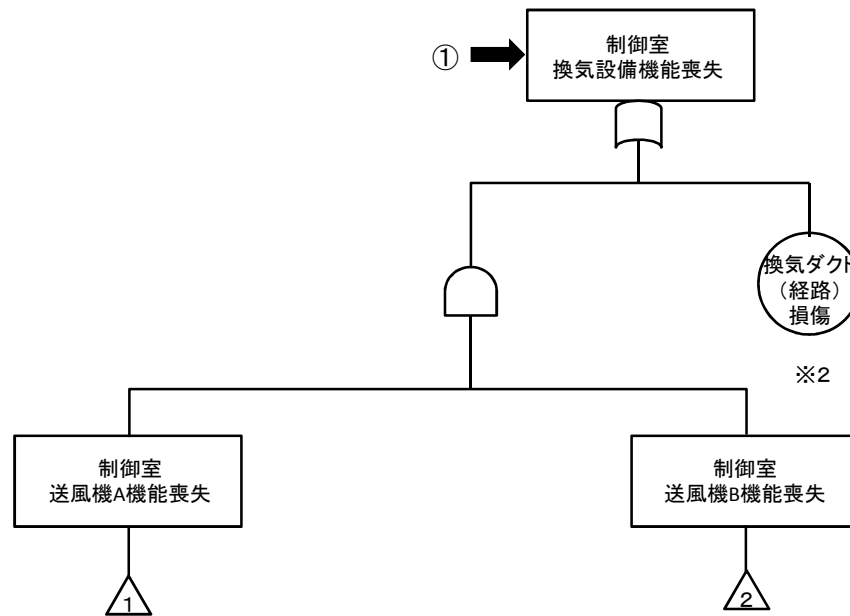
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の 居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析

第1.11-3図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の
居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(1/4)

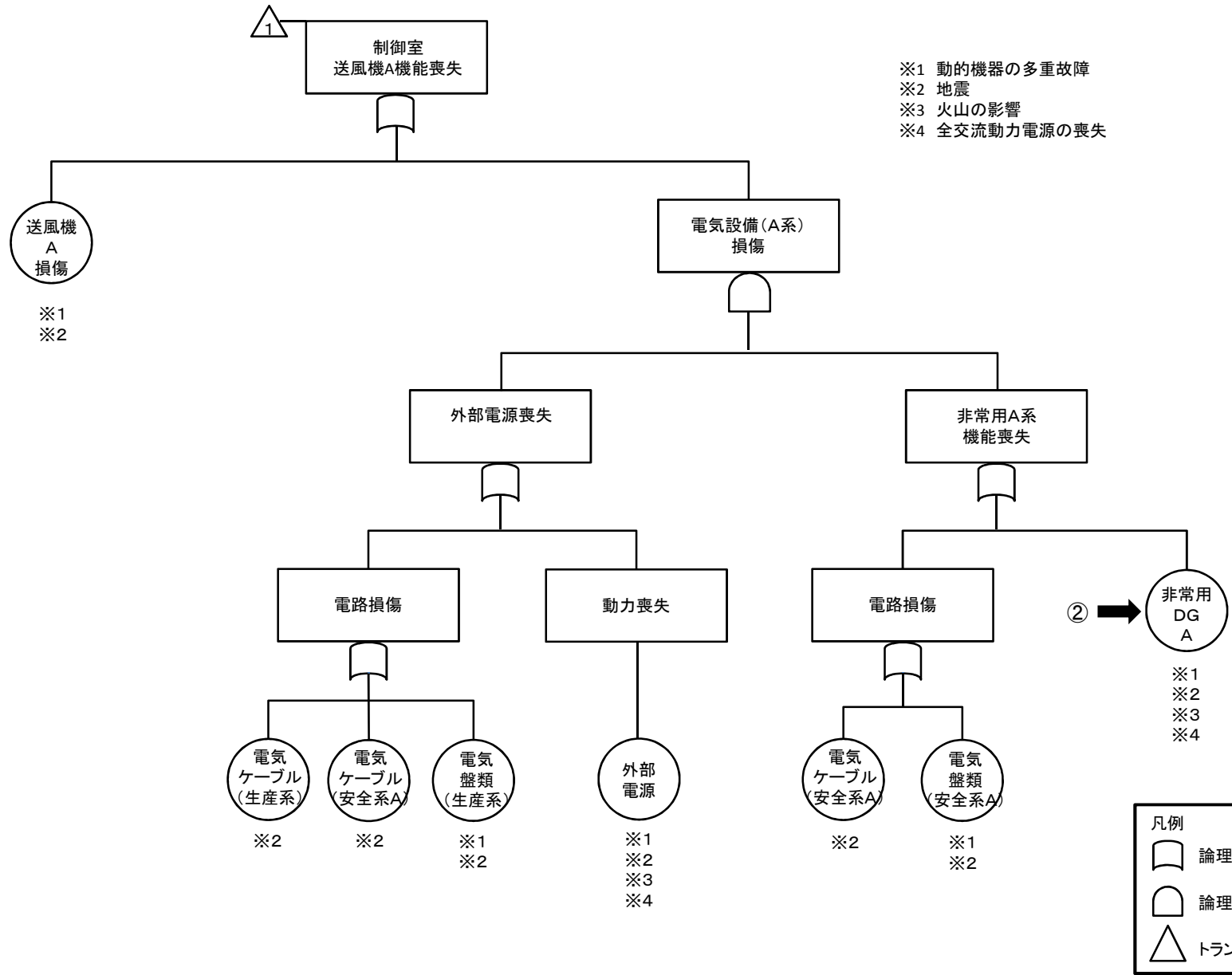
1.11-96

制御室の居住性確保(換気)のための措置
 ①可搬型制御室送風機を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

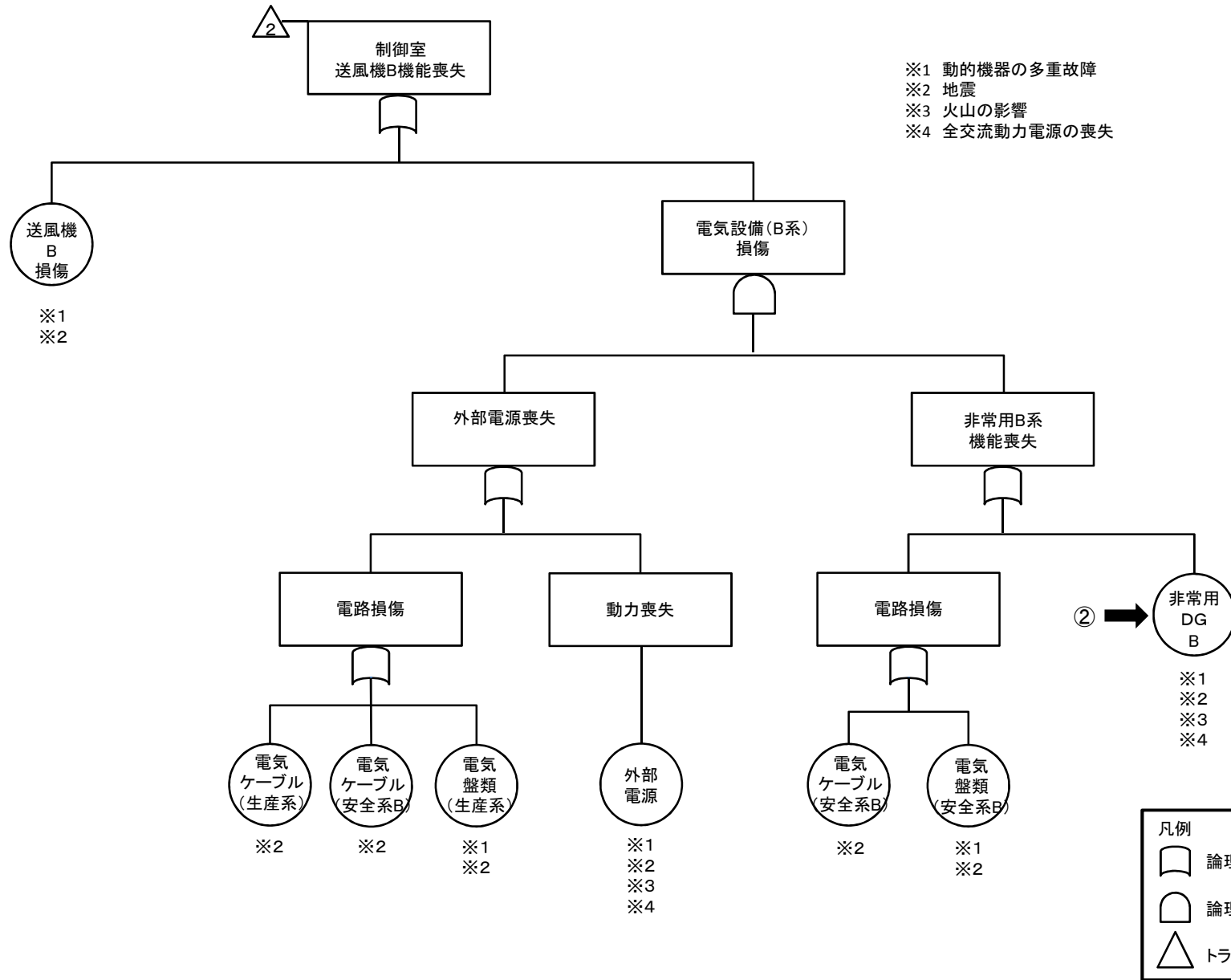
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第1.11-3図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(2/4)



第1.11-3図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(3/4)



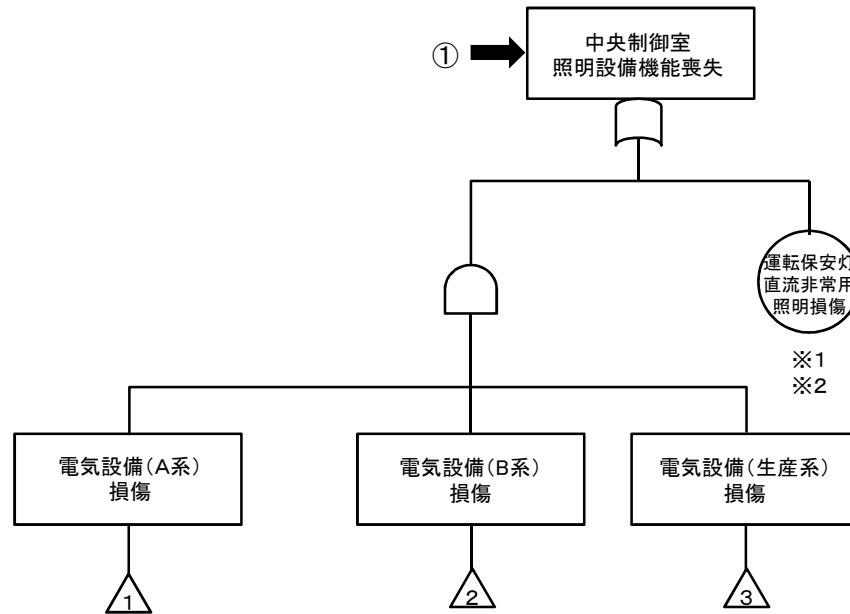
第1.11-3図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(換気)のための措置の機能喪失原因対策分析(4/4)

中央制御室の 居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析

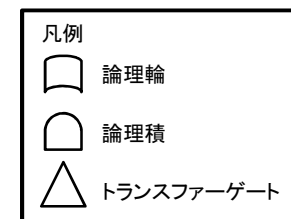
第1.11-4図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(1/5)

中央制御室の居住性確保(照明)のための措置
 ①可搬型照明を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

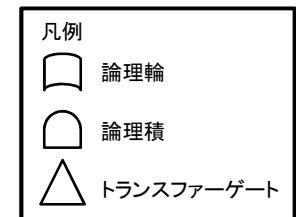
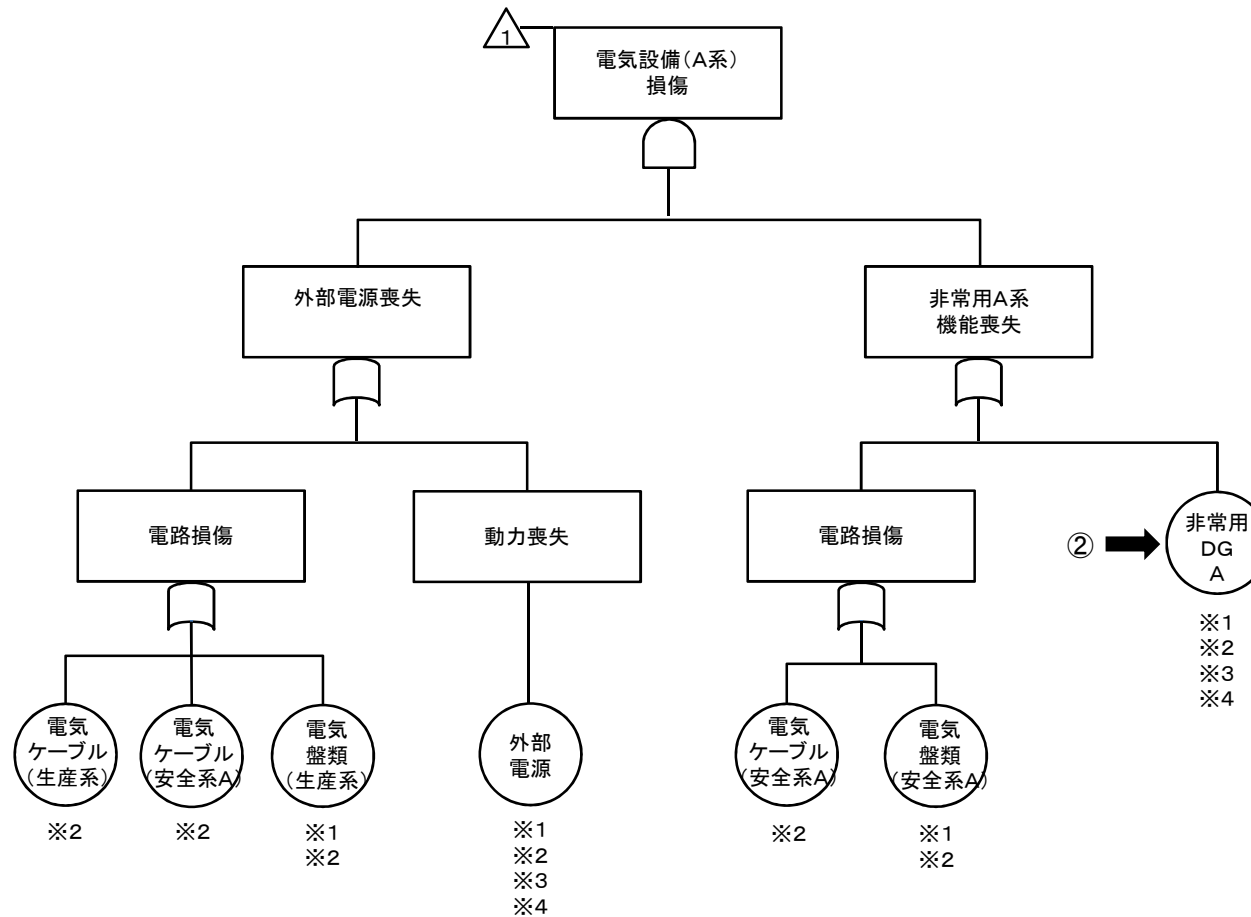


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



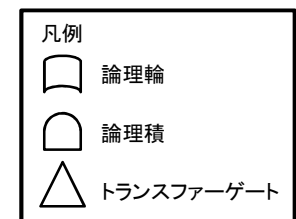
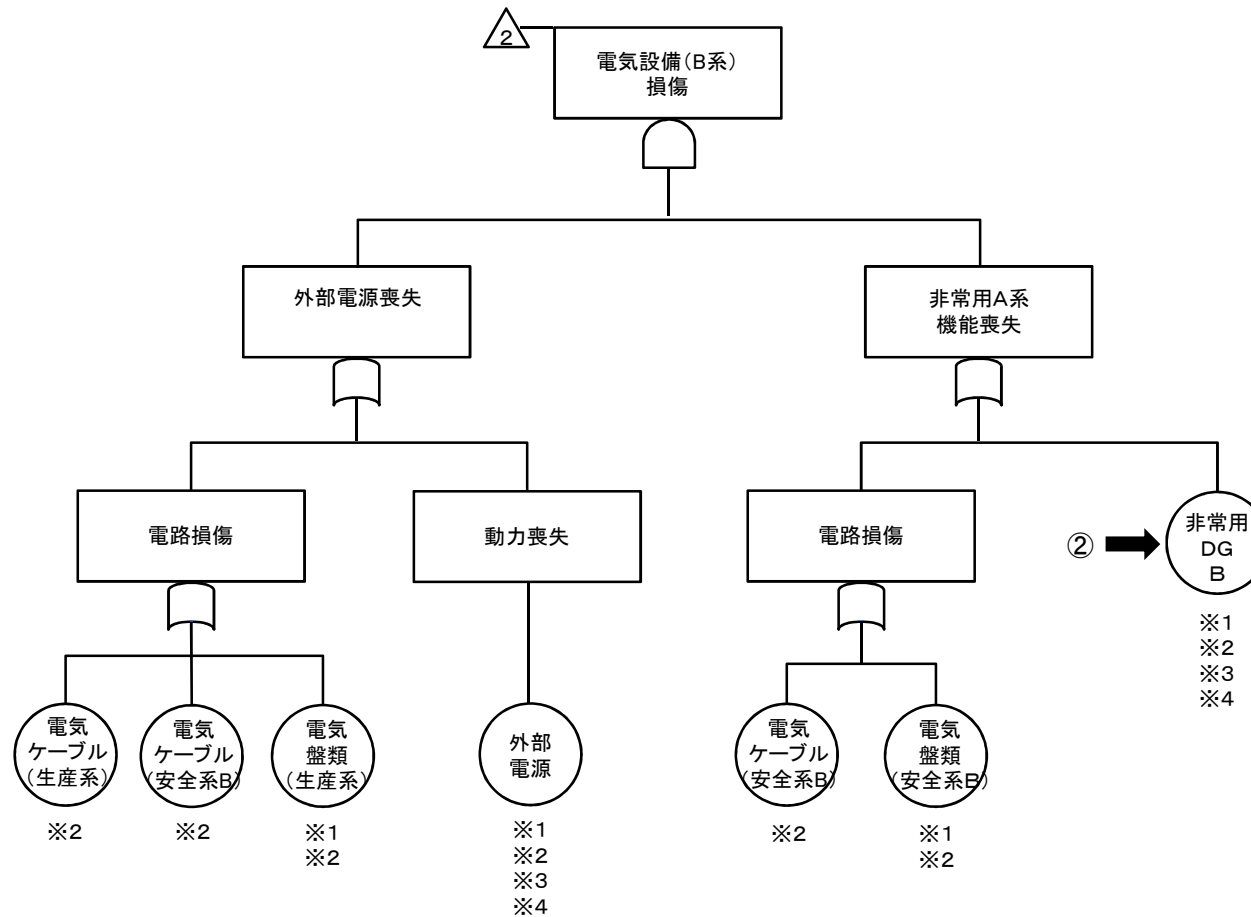
第1.11-4図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(2/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



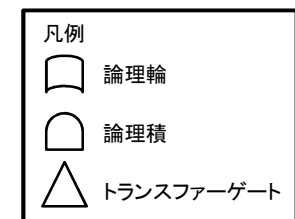
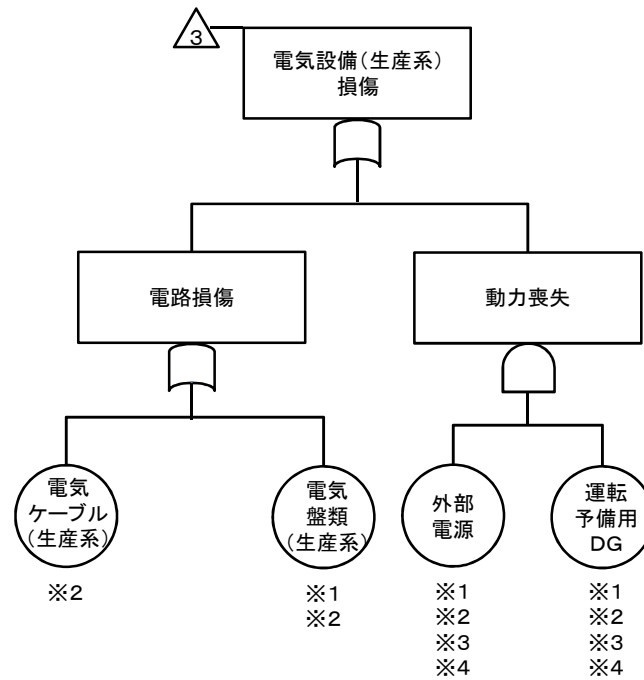
第1.11-4図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(3/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第1.11-4図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(4/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



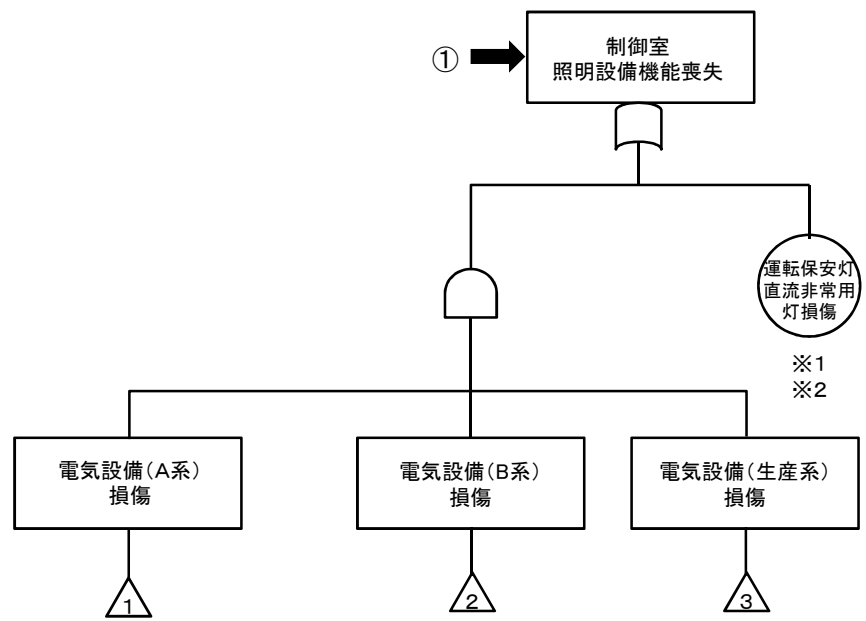
第1.11-4図 中央制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(5/5)

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の 居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析

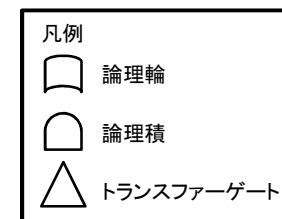
第1.11-5図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の
居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(1/5)
1.11-105

制御室の居住性確保(照明)のための措置
 ①可搬型照明を用いた居住性確保
 ②共通電源車を用いた電源機能の回復

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

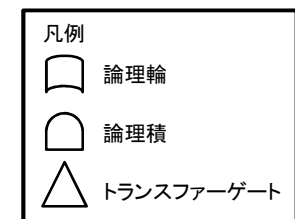
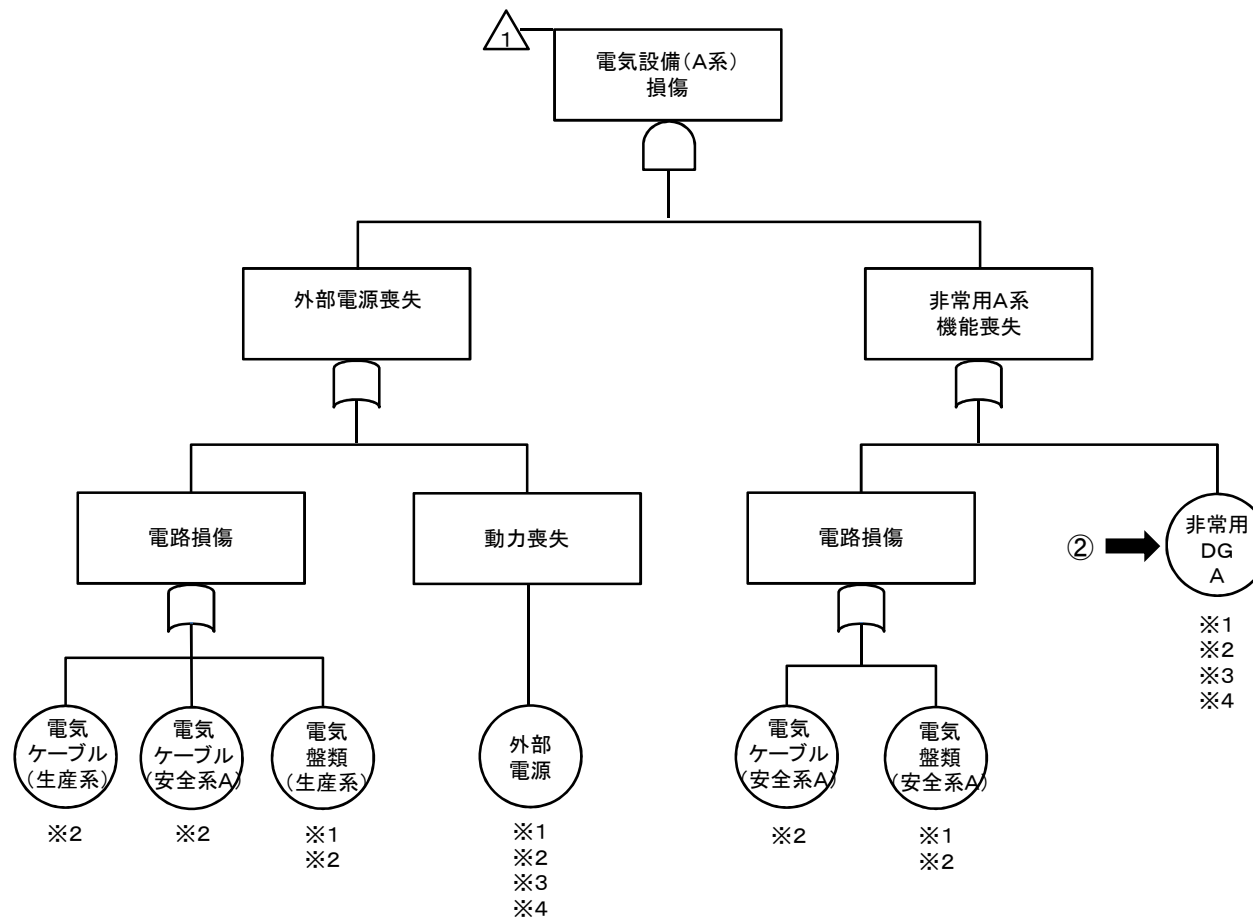


運転保安灯の内蓄電池内蔵型照明及び直流非常用灯は、蓄電池に接続されていることから電源喪失により、直ちに消灯しないが電気設備(A系、B系、生産系)の損傷と判断した時点で照明設備機能喪失と判断する。



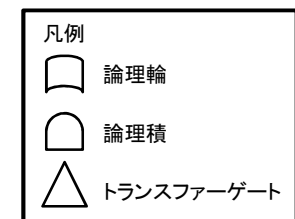
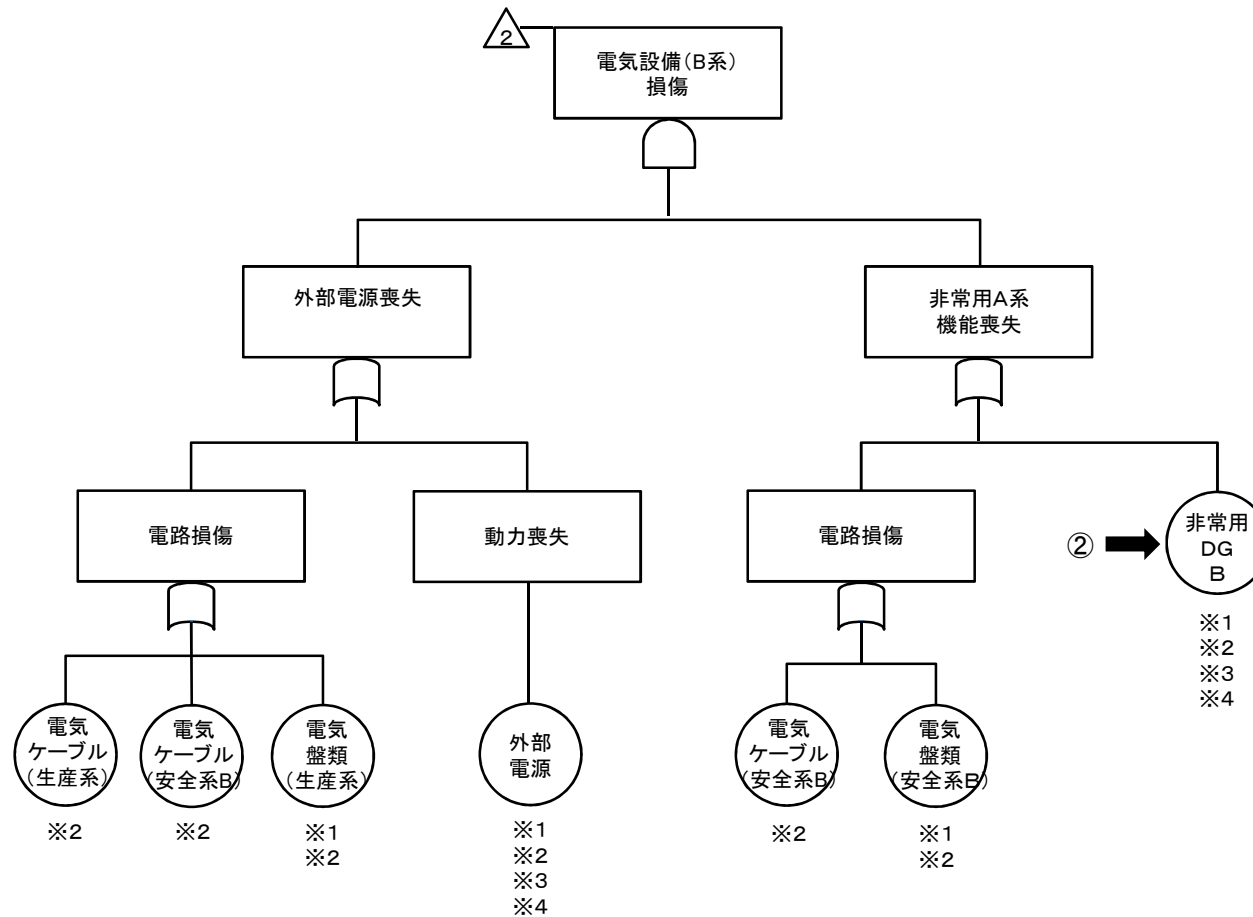
第1.11-5図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(2/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



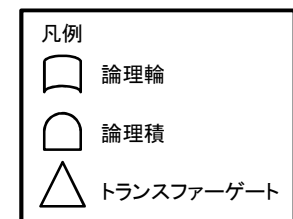
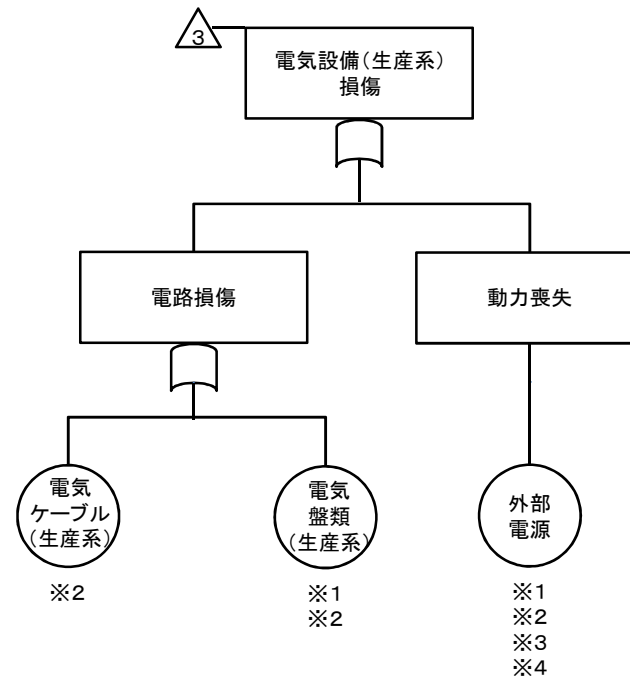
第1.11-5図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(3/5)
1.11-107

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失

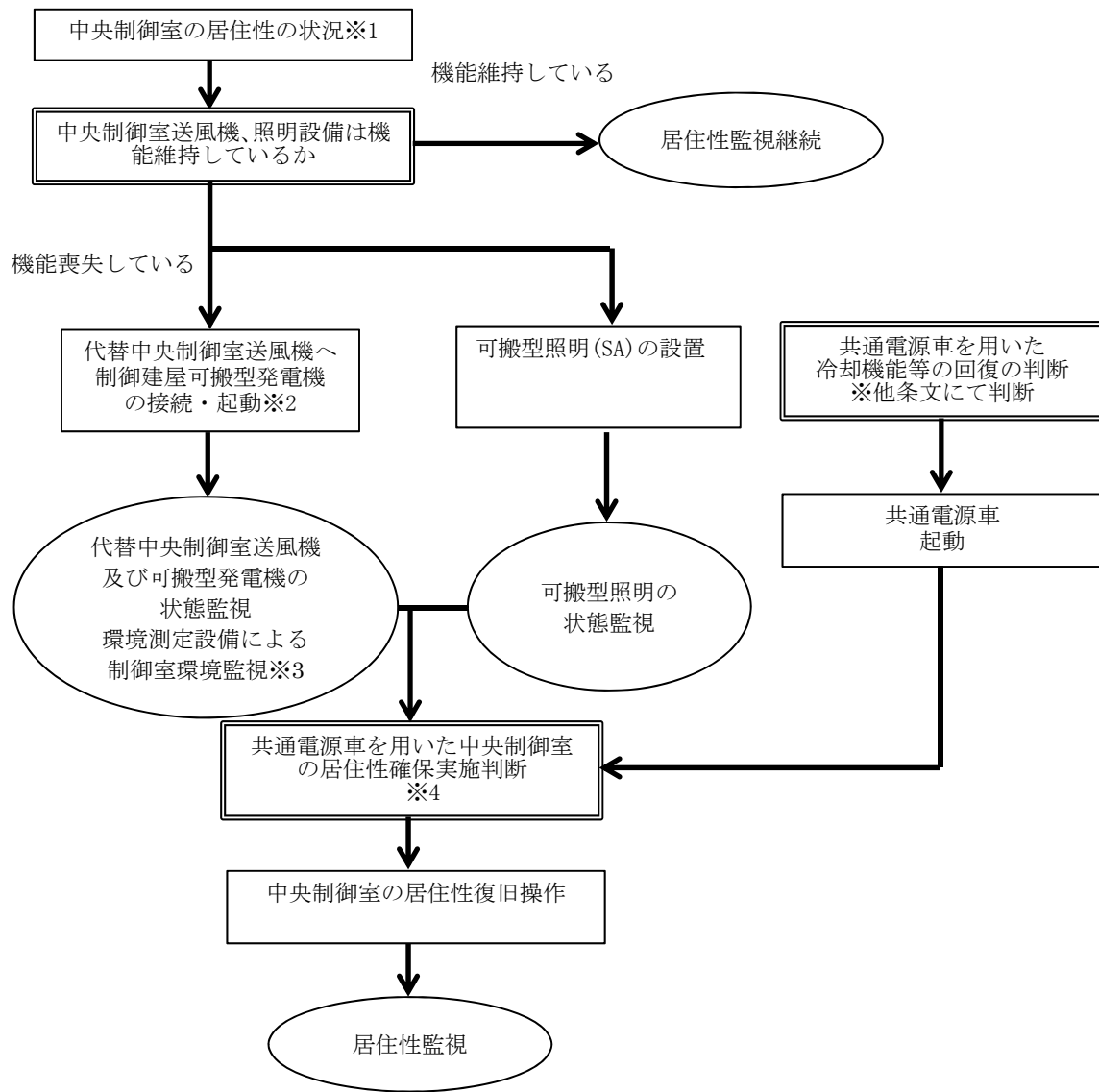


第1.11-5図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(4/5)

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響
- ※4 全交流動力電源の喪失



第1.11-5図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保(照明)のための措置の機能喪失原因対策分析(5/5)



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

- ・中央制御室送風機 A 及び中央制御室送風機 B が機能喪失した場合
- ・中央制御室換気ダクトが損傷した場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷
- ・電気設備 (A 系)、電気設備 (B 系) 及び電気設備 (生産系) の損傷

※2

- ・建屋東側保管エリアの可搬型発電機, 3F 保管エリアの代替中央制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果, 異常がある場合は, 建屋西側保管エリアの可搬型発電機, 2F 保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

- ・定期的に中央制御室内の酸素濃度, 二酸化炭素濃度を測定する。

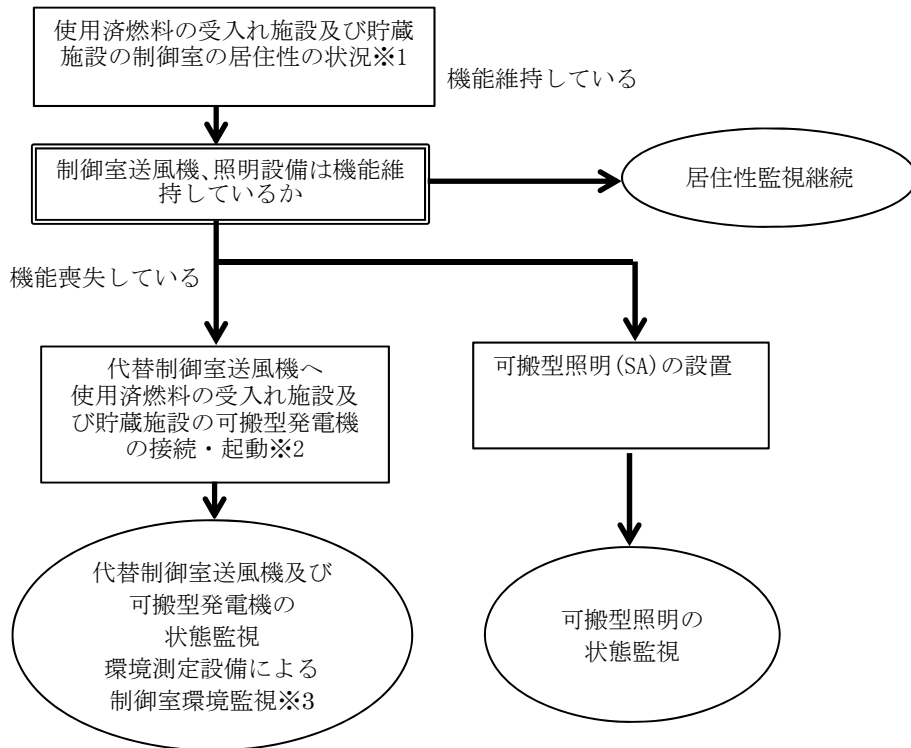
※4

- ・内の事象を要因とする全交流電源喪失により居住性機能が喪失した場合

凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視

第 1.11-6 図 中央制御室の居住性確保の手順の概要



※1 設備の状況を確認し以下の状況を確認した際

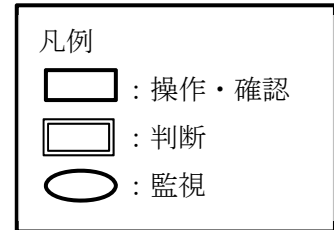
- ・重大事故等が発生した場合において、制御室送風機 A 及び制御室送風機 B が機能喪失した場合
- ・制御室換気ダクトが損傷した場合
- ・運転保安灯及び直流非常灯の損傷
- ・電気設備 (A 系)、電気設備 (B 系) 及び電気設備 (生産系) の損傷

※2

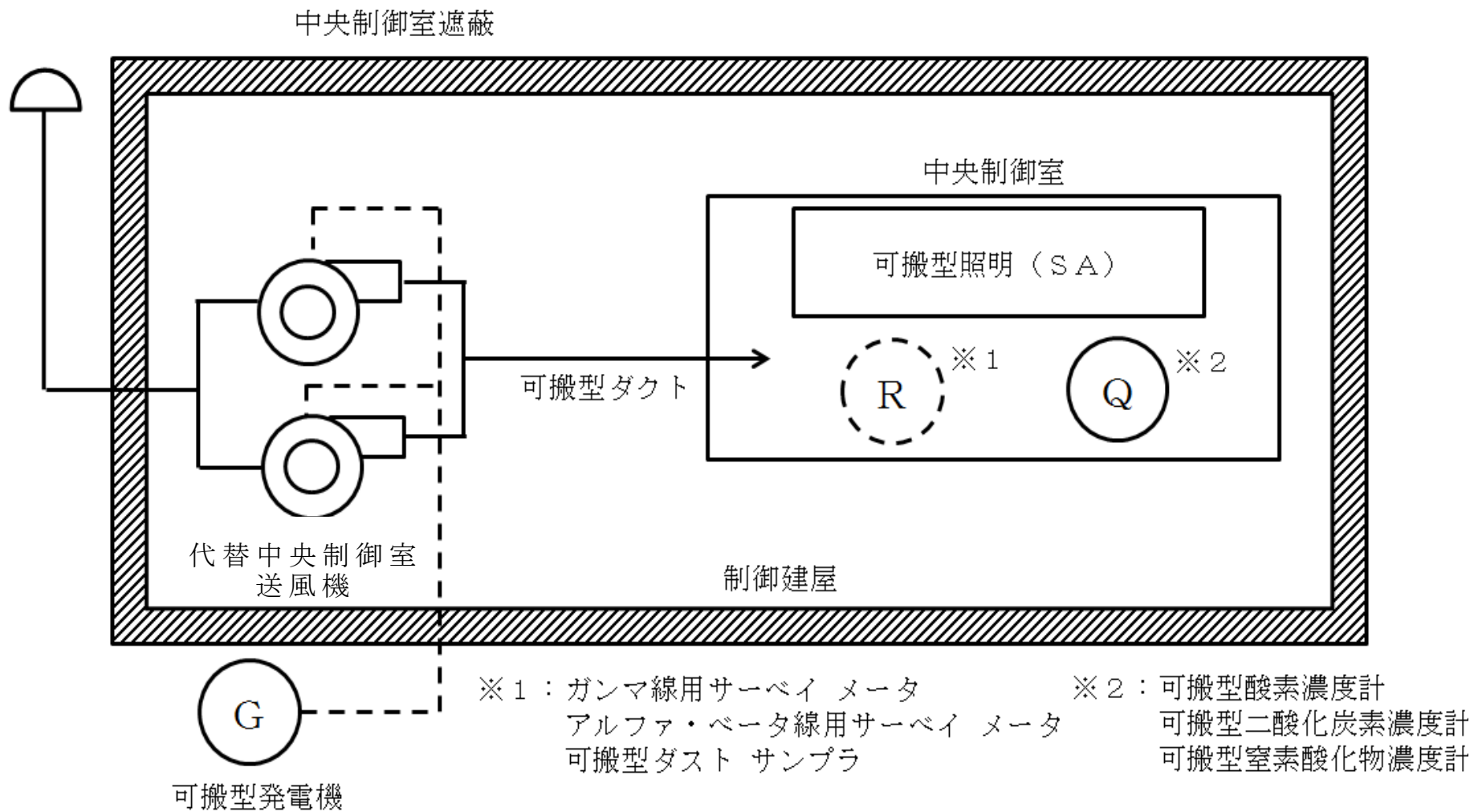
- ・建屋南側保管エリアの可搬型発電機, 1F 保管エリアの代替制御室送風機を使用することを原則とする。
- ・保管エリアの現場確認の結果, 異常がある場合は, 建屋北側保管エリアの可搬型発電機, 2F 保管エリアの代替中央制御室送風機を使用する。

※3

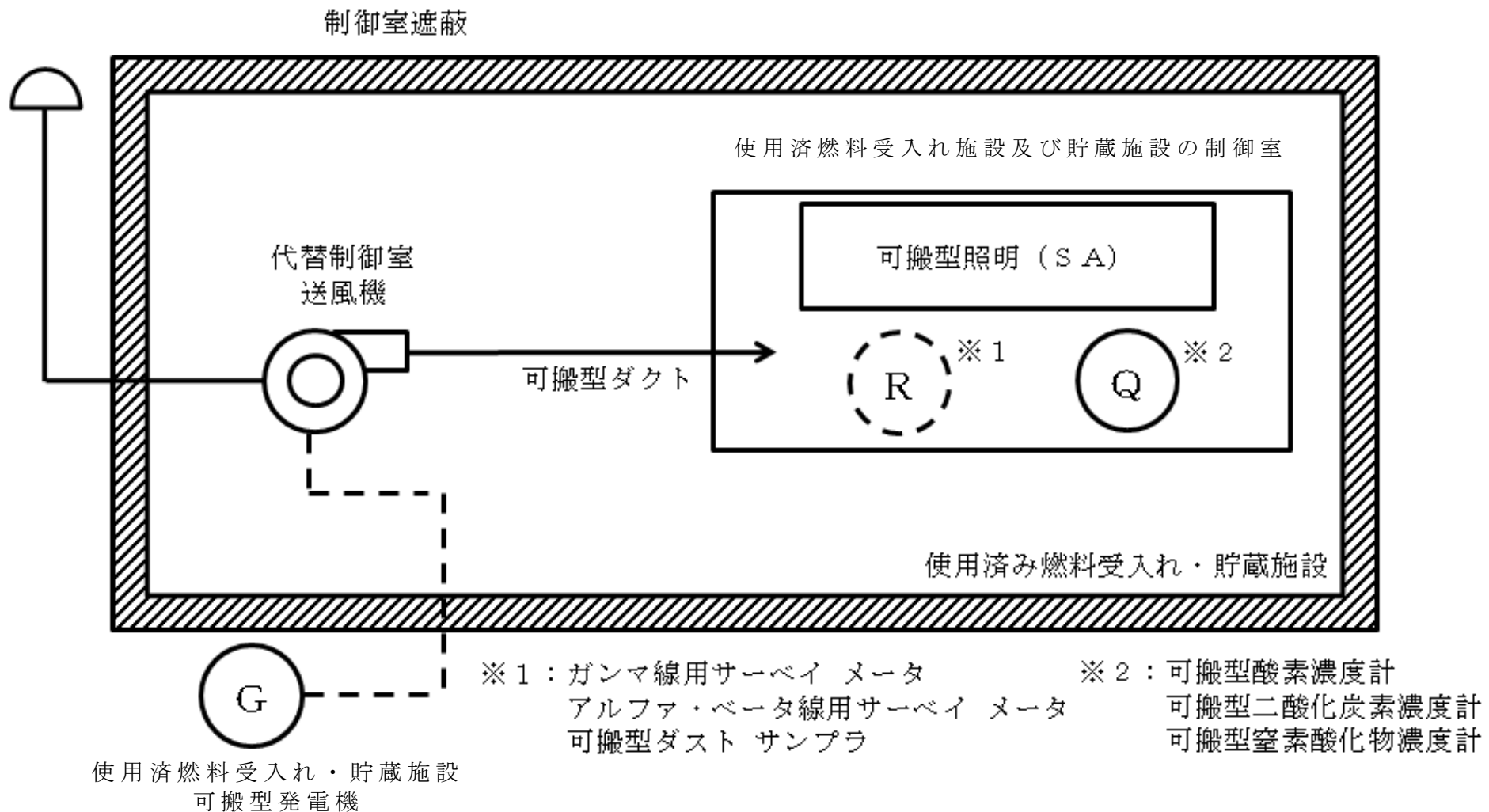
- ・定期的使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度, 二酸化炭素濃度を測定する。



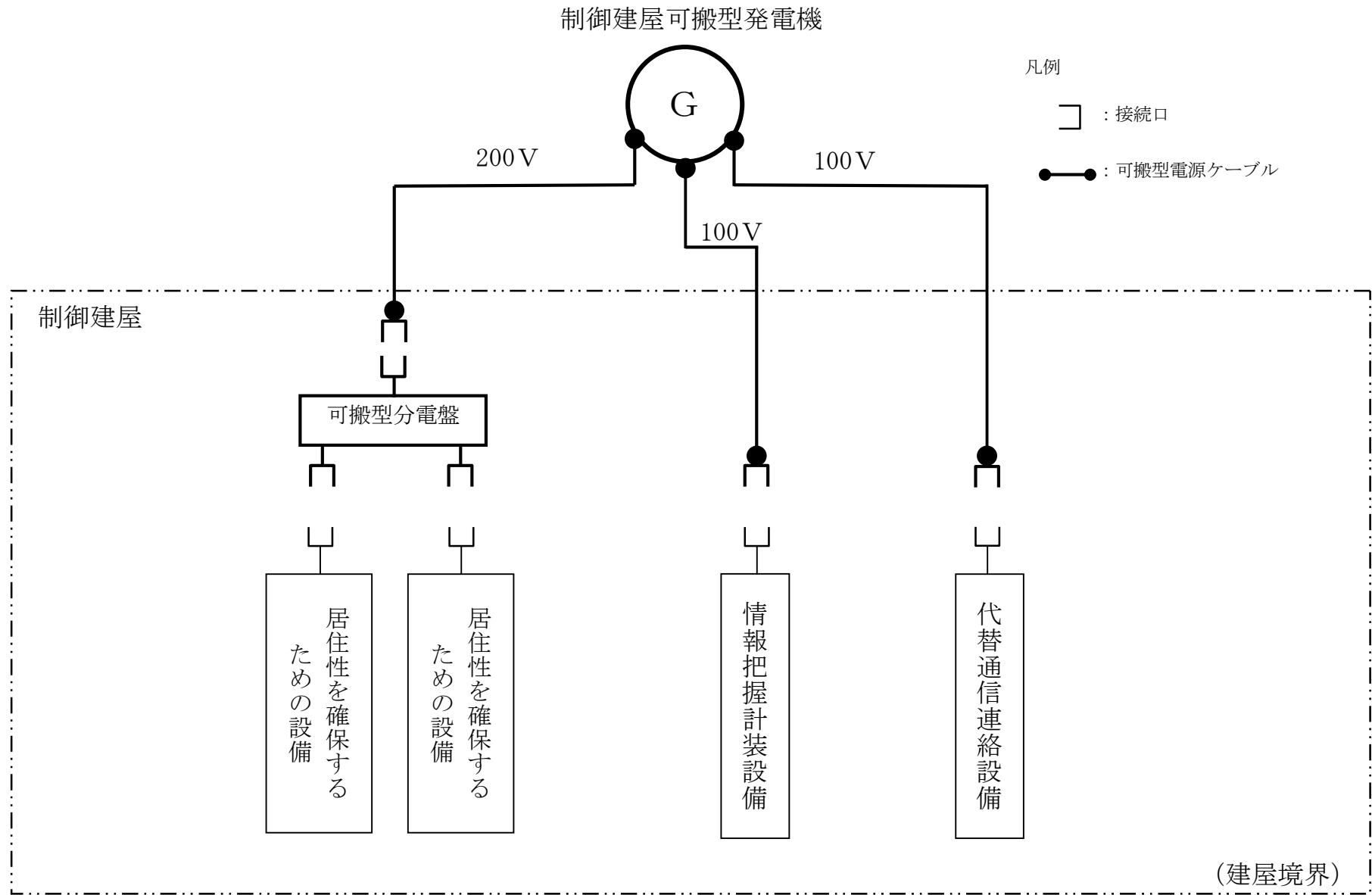
第 1.11-7 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性確保の手順の概要



第 1.11-8 図 制御建屋代替中央制御室送風機換気概要図

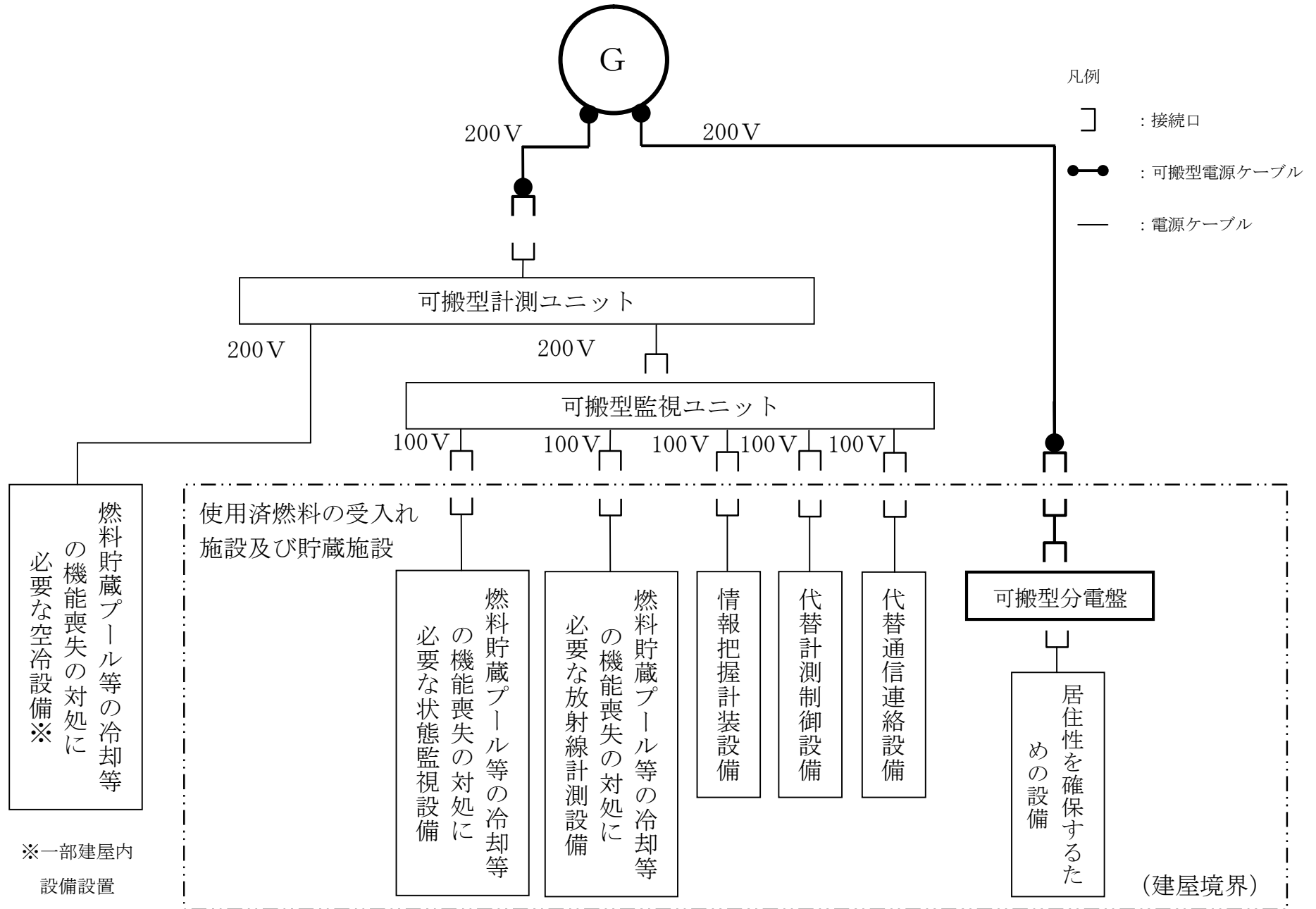


第 1.11-9 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
代替制御室送風機換気概要図



第 1.11-10 図 対応手段として選定した設備の電源構成図 (1/2)

使用済燃料の受入れ施設及び
貯蔵施設可搬型発電機



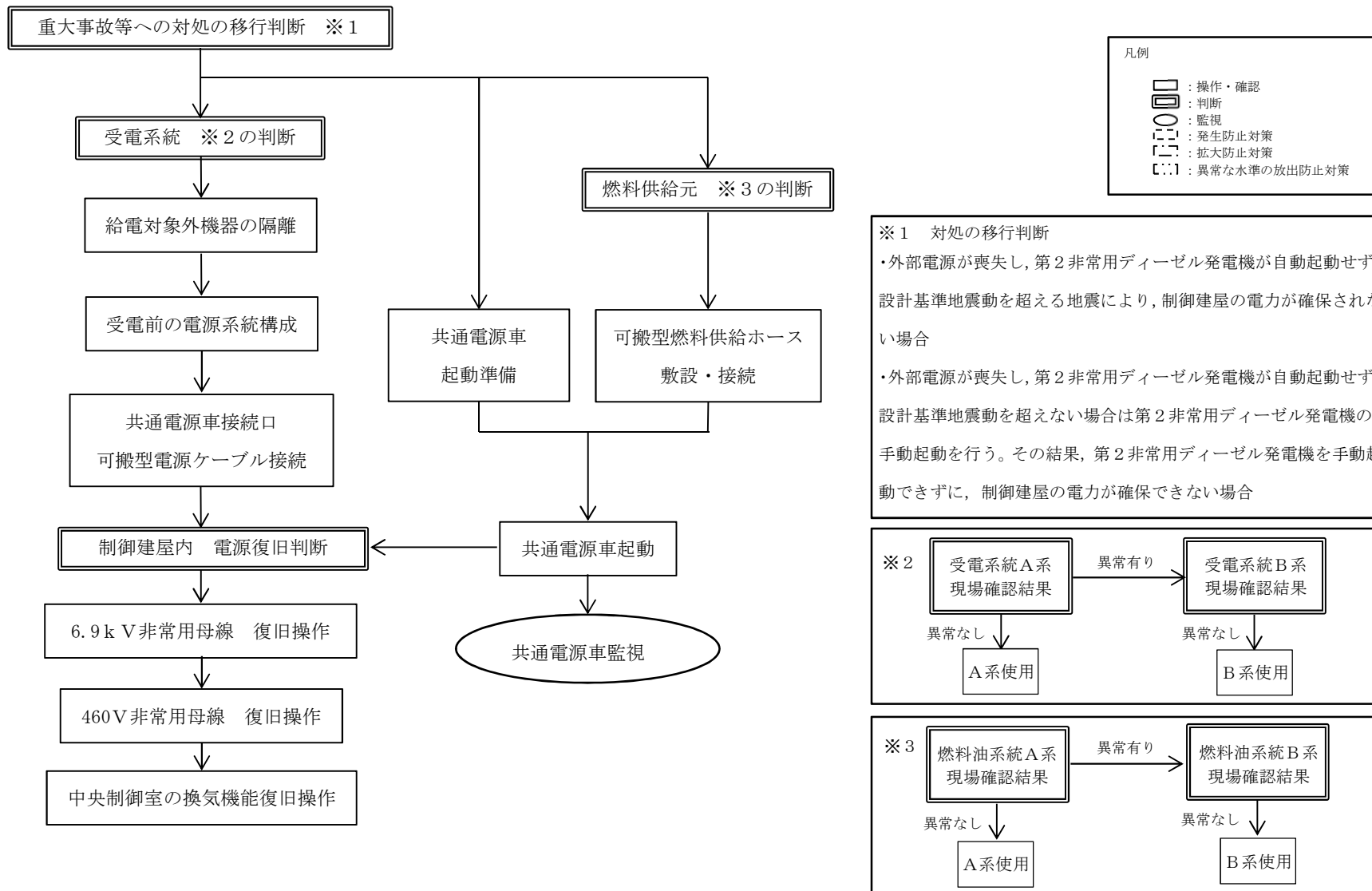
第 1.11-10 図 対応手段として選定した設備の電源構成図 (2/2)

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）											備考						
				1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	14:00	22:00										
中央制御室の 対応判断	中央制御室の現場 状況確認	外部電源及び第2非常用D/Gの運転状態確認	制御室1班	1																
		送風機、ダンパ及び制御建屋内ハザード確認	制御室4班 制御室5班	4																
		制御建屋内ケーブルルート確認	制御室1班	2																
可搬型照明による 中央制御室の 照明確保	可搬型照明による 中央制御室の照明 確保	安全監視室への可搬型照明設置	制御室4班	2																
		第1ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	2																
		第2ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	2																
		第3ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	1																
		第4ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	1																
		第5ブロックへの可搬型照明設置	建屋内30班	2																
		第6ブロックへの可搬型照明設置	建屋内30班	2																
代替中央制御 室送風機による 中央制御室の 換気確保	代替中央制御室送 風機による中央制 御室の換気確保 準備	中央制御室送風機の状態確認	制御室1班	2																
		可搬型発電機の起動準備	制御室1班 制御室2班	2																
		可搬型送風機の起動準備	制御室3班 制御室5班	2																
	代替中央制御室送 風機による中央制 御室の換気確保	可搬型発電機の起動	制御室2班	2																
		可搬型送風機の起動	制御室3班	2																
		状態監視	制御室4班 制御室5班	2																
制御室の対応 判断	現場状況確認	外部電源及び第1非常用D/Gの運転状態確認	制御室1班	1																
		送風機、ダンパ及び使用済燃料受入れ・貯 蔵建屋内ハザード確認	制御室2班 制御室3班	4																
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内ケーブ ルルート確認	制御室1班	2																
可搬型照明による 制御室の 照明確保	可搬型照明による使 用済燃料の受入れ施 設及び貯蔵施設の制 御室の照明確保	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制 御室への可搬型照明設置	制御室1班 制御室2班	4																
代替制御室送 風機による制 御室の換気確 保	代替制御室送風機 による使用済燃料 の受入れ施設及び 貯蔵施設の制御室 の換気確保準備	制御室送風機の状態確認	制御室1班	2																
		可搬型発電機の起動準備（運搬）	—	—																
		可搬型送風機の起動準備（ケーブル敷設）	制御室1班 制御室2班	4																
	代替制御室送風機 による制御室の換 気確保	可搬型送風機の起動準備	制御室1班 制御室2班	4																
		可搬型発電機の起動	—	—																
		可搬型送風機の起動	制御室1班	2																
	状態監視	—	—																	

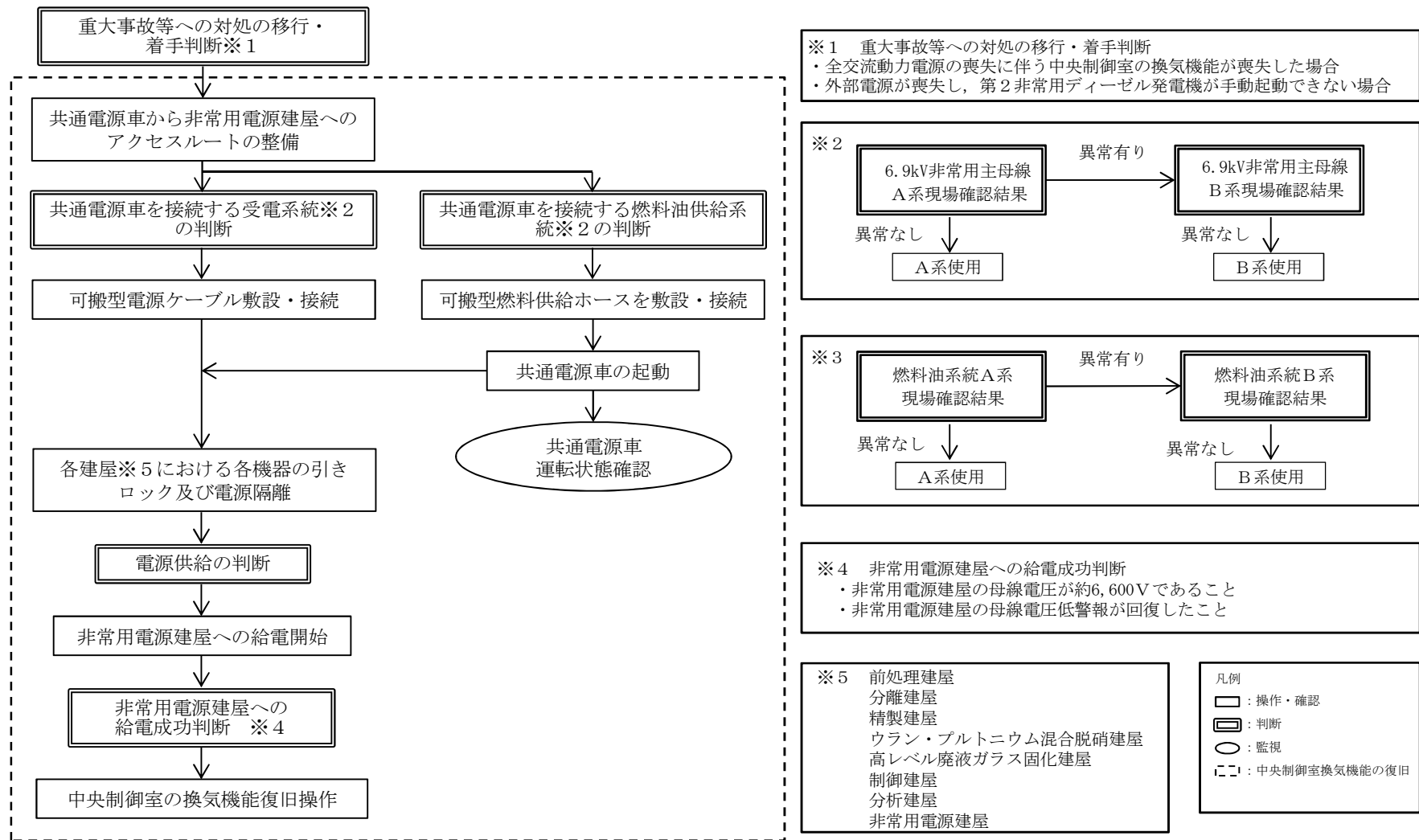
第1.11-11図 タイムチャート（全体）
1.11-116

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）											備考 対処までの時間			
				1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	14:00	22:00							
可搬型照明による中央制御室の照明確保	安全監視室への可搬型照明設置	制御室4班	2	■													
	第1ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	2			■											
	第2ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	2				■										
	第3ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	1	■													
	第4ブロックへの可搬型照明設置	制御室4班	1		■												
	第5ブロックへの可搬型照明設置	建屋内30班	2			■											
	第6ブロックへの可搬型照明設置	建屋内30班	2				■										
代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保	他施設の可搬型発電機の屋内退避	—	—	■													
	車両寄付き	制御室1班 制御室2班	4		■												
	SA設備の固縛解縛	制御室1班 制御室2班	4			■											
	SA設備の玉がけ・地切り	制御室1班 制御室2班	4				■										
	SA設備の吊り上げ及び積載	制御室1班 制御室2班	4					■									
	SA設備の車上固縛	制御室1班 制御室2班	4						■								
	車両移動	制御室1班 制御室2班	4							■							
	SA設備の固縛解縛	制御室1班 制御室2班	4								■						
	SA設備の玉がけ・地切り	制御室1班 制御室2班	4									■					
	SA設備の吊り上げ及び積載	制御室1班 制御室2班	4										■				
	中央制御室送風機の状態確認	制御室1班	2														
	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保準備	可搬型発電機の起動準備	制御室1班 制御室2班	2													
		可搬型送風機の起動準備	制御室3班 制御室5班	2													
代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保	可搬型発電機の起動	制御室2班	2														
	可搬型送風機の起動	制御室3班	2														
	状態監視	制御室4班 制御室5班	2														
可搬型照明による制御室の照明確保	可搬型照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への可搬型照明設置	制御室1班 制御室2班	4														
代替制御室送風機による制御室の換気確保	制御室送風機の状態確認	制御室1班	2														
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保準備	可搬型発電機の起動準備（運搬）	—	—													
		可搬型送風機の起動準備（ケーブル敷設）	制御室1班 制御室2班	4													
		可搬型送風機の起動準備	制御室1班 制御室2班	4													
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	可搬型発電機の起動	—	—													
		可搬型送風機の起動	制御室1班	2													
状態監視		—	—														

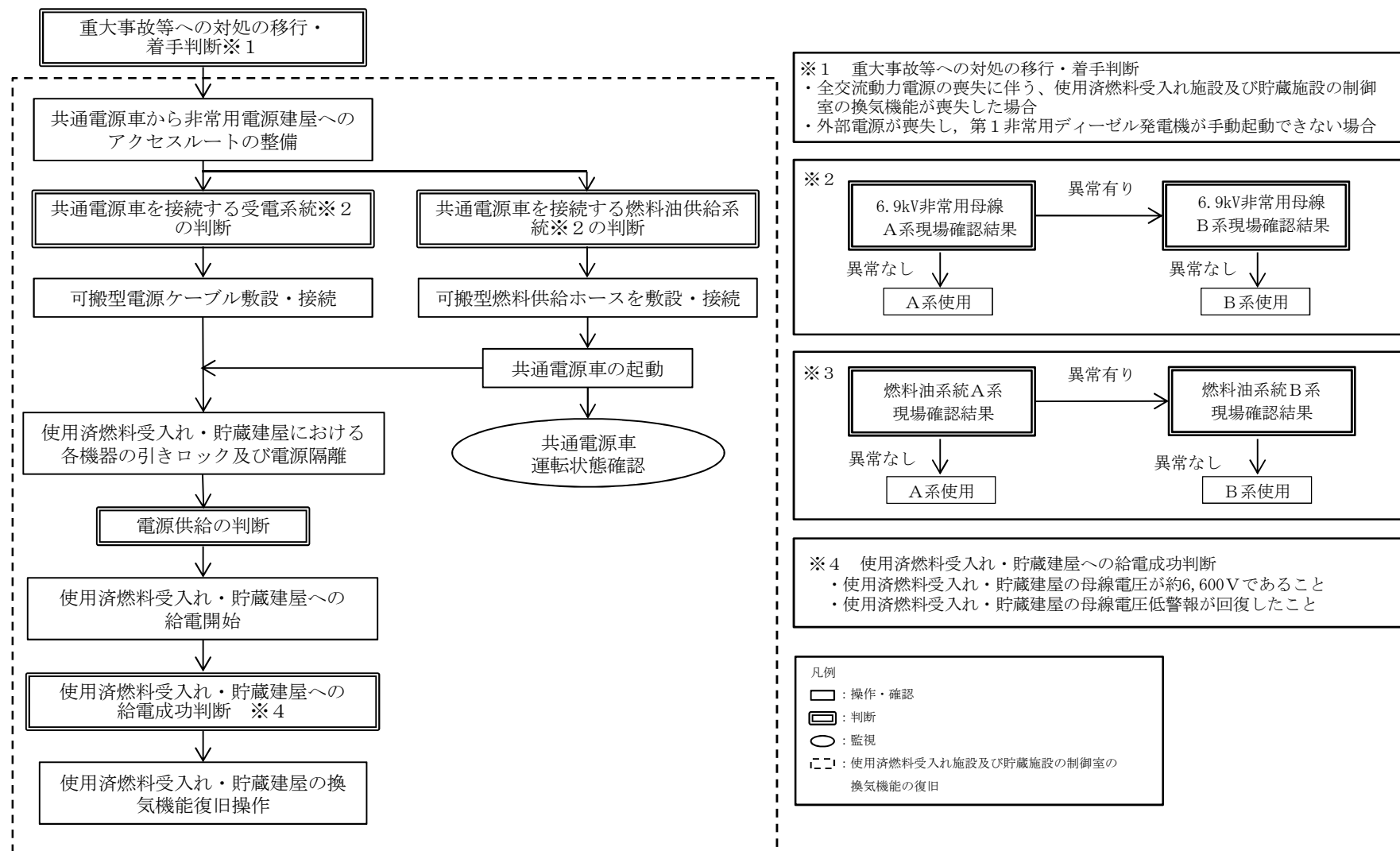
第1.11-12図 タイムチャート（居住性確保）（降灰予報発令時）
1.11-117



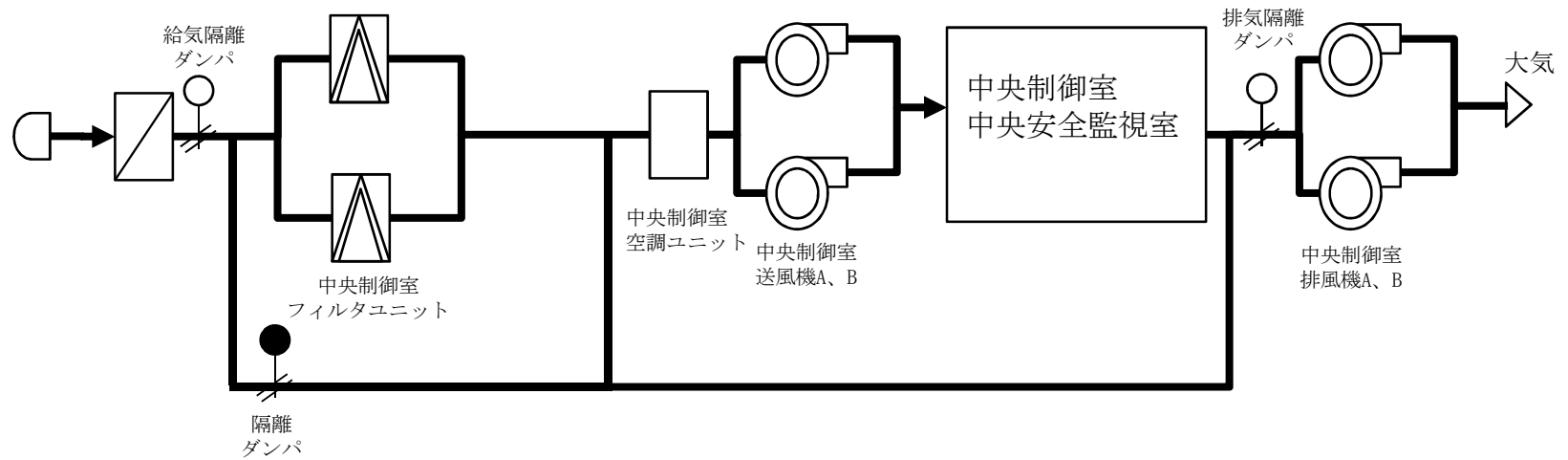
第1.11-13図 共通電源車による制御建屋の6.9kV非常用母線への給電手順の概要
1.11-118



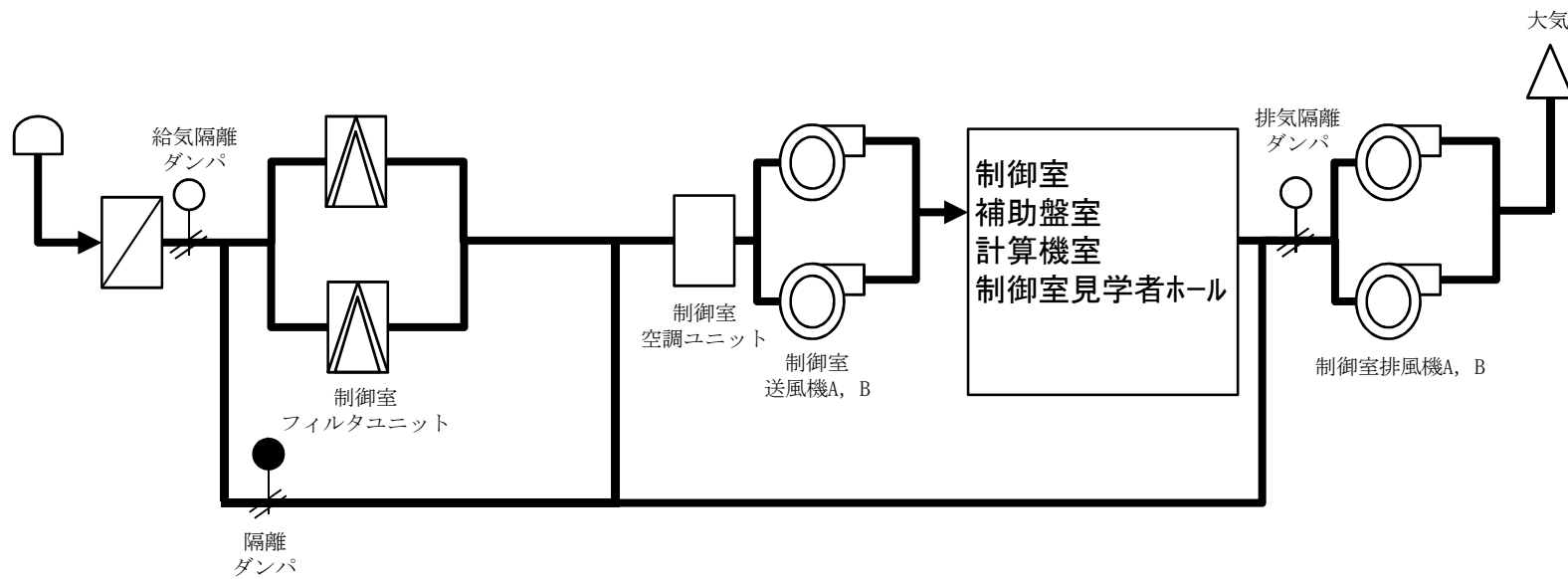
第1.11-14図 共通電源車を用いた中央制御室の換気機能の復旧手順の概要



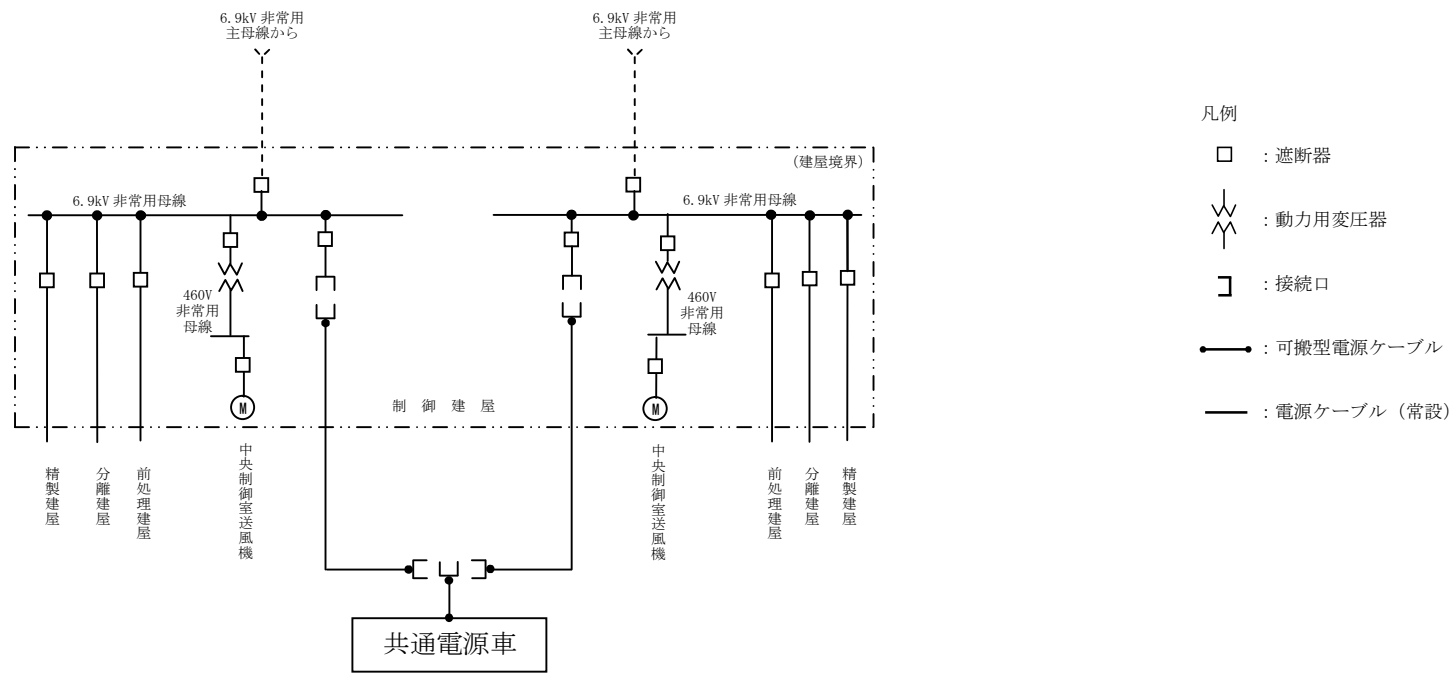
第1.11-15図 共通電源車を用いた使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気機能の復旧手順の概要



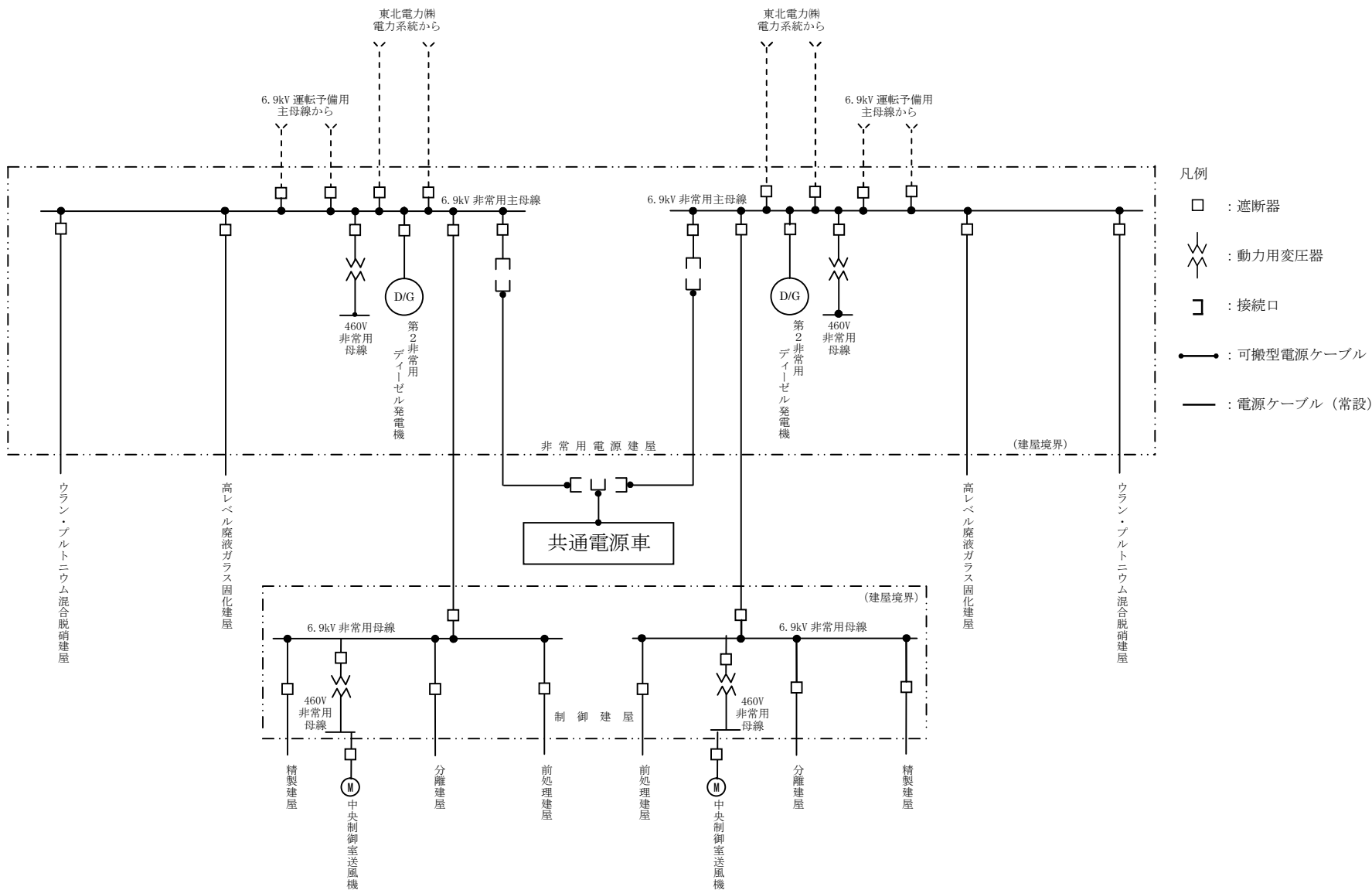
第1.11-16図 制御建屋中央制御室空調系概要図



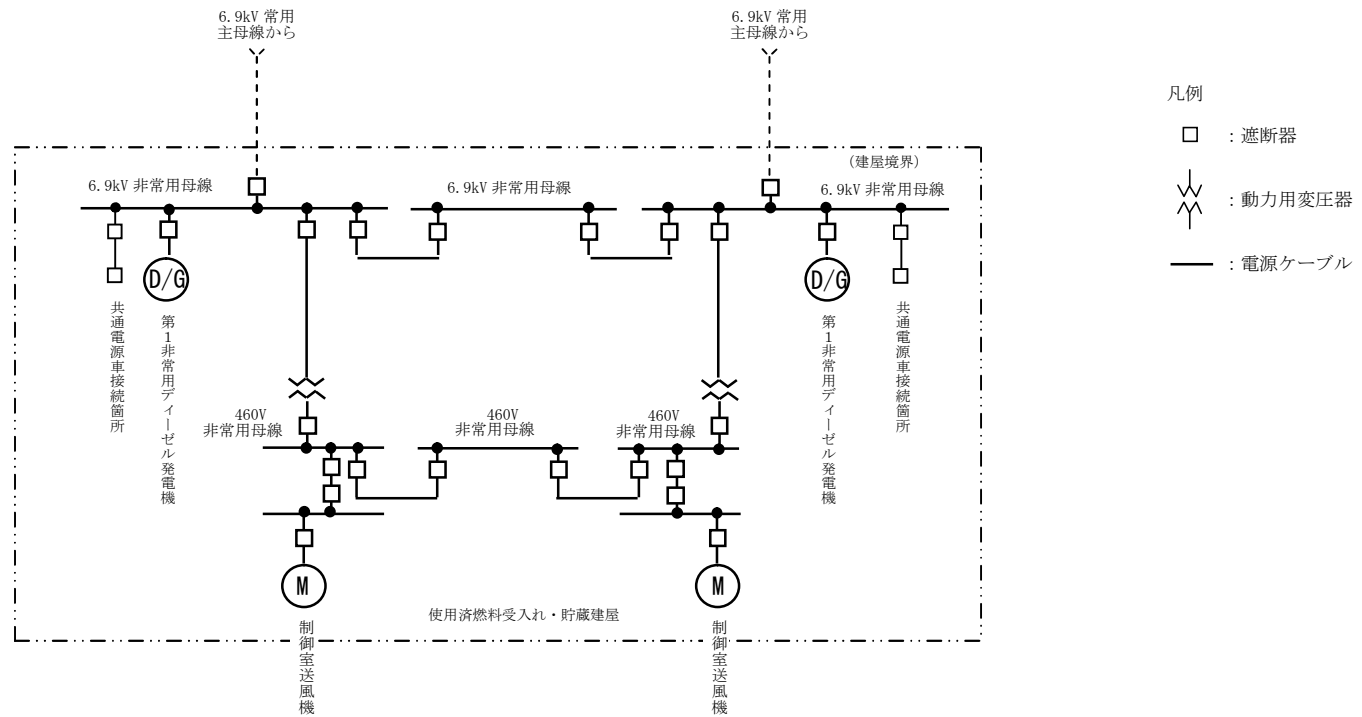
第1.11-17図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系概要図



第 1.11-18 図 共通電源車による給電（制御建屋）系統図



第 1.11-19 図 共通電源車による給電（非常用電源建屋）系統図



第 1.11-20 図 共通電源車による給電（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）系統図

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）						備考	
			▽事象発生	1:00	2:00	3:00	▽換気設備復旧			
中央制御室の 居住性確保対策	現場環境の把握	ハザード確認 〔制御建屋 2 F〕	—	2						
		排風機・ダンパ ハザード確認 ケーブル絶縁抵抗測定 〔制御建屋 3 F〕	—	2						
		送風機・ダンパ ハザード確認 ケーブル絶縁抵抗測定 〔制御建屋 B 1 F〕	—	2						
		非常用母線 ハザード確認 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
		第 1 接続盤 ハザード確認 ケーブル絶縁抵抗測定 〔制御建屋 1 F〕	—	2						
		ケーブルルート ハザード確認 〔屋外〕	—	2						
		第 2 接続盤 ハザード確認 ケーブル絶縁抵抗測定 〔屋外〕	—	2						
		燃料油系統 ハザード確認 〔非常用電源建屋 B 1 F〕	—	2						
	制御建屋への電源 復旧準備	給電対象外機器の隔離操作 〔制御建屋 1 F〕	—	2						
		受電前の系統構成操作 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
		ケーブル接続 〔制御建屋 1 F, 屋外〕	—	2						
	共通電源車起動作 業	共通電源車起動準備 〔屋外〕	—	2						
		共通電源車給油ホース布設・接続 〔屋外, 非常用電源建屋〕	—	4						
		共通電源車起動 〔屋外〕	—	2						
		共通電源車監視 〔屋外〕	—	2						
	制御建屋の電源復 旧実施判断及び操 作	6.9 k V 非常用母線 復電 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
		460 V 非常用母線 復電 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
		中央制御室照明 復電 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
		非常用直流電源設備 復電 〔制御建屋 B 2 F〕	—	2						
	中央制御室 換気設備 復旧作業	中央制御室 送・排風機起動 〔制御建屋 1 F〕	—	2						
事故時運転モード への切替作業	中央制御室 排風機停止 〔制御建屋 1 F〕	—	2							
	ダンパ再循環操作（給気側） 〔制御建屋 B 1 F〕	—	2							
	ダンパ再循環操作（排気側） 〔制御建屋 3 F〕	—	2							

第1.11-21図 タイムチャート（共通電源車 制御建屋受電による起動）

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）												備考 対処までの時間				
			▽事象発生			1:00			2:00			3:00							
共通電源車による中央制御室の居住性確保	共通電源車による中央制御室の既設復旧準備	中央制御室送風機の状態確認	—	2															
	共通電源車による中央制御室の既設復旧準備	中央制御室送風機の起動	—	2															
非常用電源建屋の電源確保	共通電源車による非常用電源建屋への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	AC12班	2															
		可搬型燃料供給ホース敷設・接続	AC13班、AC14班	4															
		共通電源車起動	AC9班	2															
	共通電源車による非常用電源建屋への給電	共通電源車運転状態確認	AC3班	2															
		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線復電	AC10班	2															
		各建屋 負荷起動	AC11班	2															

第1.11-22図 タイムチャート（共通電源車 非常用電源建屋受電による起動）

対策	作業	対応要員・要員数		経過時間（時間）		備考	
				1:00	2:00		
				共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の復旧 ▽2時間40分		対処までの時間	
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の電源確保	共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設への給電	各機器の隔離措置及び電源隔離(屋内)	—	2	0:40		
		共通電源車の起動走行前確認、移動(屋外)	—	2	0:30		
		可搬型電源ケーブルの敷設・接続(屋内2)(屋外4)	—	2(4)	1:00		
		可搬型燃料供給ホース敷設・接続(屋内2)(屋外2)	—	4	1:00		
		共通電源車の起動(屋外)	—	(2)	0:10		
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用母線 復電(屋内)	—	(2)	0:10		
		負荷起動(屋内)	—	(2)	0:40		
		共通電源車運転状態確認(屋外)	—	(2)			

第1.11-23図 タイムチャート（共通電源車 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋受電による起動）

再処理施設
補足説明資料リスト

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1.11-2	審査基準、基準規則と対処設備との対応表	
補足説明資料1.11-3	中央制御室換気系再循環運転時の酸素及び二酸化炭素濃度について	
補足説明資料1.11-4	可搬型照明(SA)の配置について	
補足説明資料1.11-5	チェンジングエリアについて	
補足説明資料1.11-6	中央制御室内に配備する資機材の数量について	
補足説明資料1.11-9	重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	
補足説明資料1.11-10	自主対策設備仕様	
補足説明資料1.11-11	重大事故対策の成立性	

補足説明資料 1.11-2

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/8）

技術的能力審査基準（1.11）	番号	設置許可基準規則（44条）	技術基準規則（38条）	番号
<p>【本文】 再処理事業者において，中央制御室に関し，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】 第二十条第一項の規定により設置される制御室には，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 第十五条第一項の規定により設置される制御室には，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④
<p>1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは，以下に掲げる措置（中央制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を行うための手順等をいう。</p>	—	<p>【解釈】 1 第44条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは，以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。</p>	—	—
<p>a) 重大事故が発生した場合においても，放射線防護措置等により，運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	②	—	—	—
<p>b) 中央制御室用の電源（空調及び照明等）が，代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p>	③	<p>一 制御室用の電源（空調，照明他）は，代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	—	⑤

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2/8）

技術的能力審査基準（1.11）	番号	設置許可基準規則（44条）	技術基準規則（38条）	番号
—	—	二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について，以下に掲げる要件を満たすものをいう。	—	—
—	—	① 本規定第28条に規定する重大事故対策のうち，制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。	—	⑥
—	—	② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし，その場合は，実施のための体制を整備すること。	—	⑦
—	—	③ 交替要員体制を考慮しても良い。ただし，その場合は，実施のための体制を整備すること。	—	⑧
—	—	④ 判断基準は，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	—	⑨
—	—	三 制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，制御室への汚染の持込みを防止するため，モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。	—	⑩

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3/8）

技術的能力審査基準（1.11）	適合方針
<p>【本文】 再処理事業者において，中央制御室に関し，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故が発生した場合においても可搬型中央制御室送風機，可搬型制御室送風機及び可搬照明（SA）等により中央制御室及び使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋に実施組織要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>【解釈】 1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは，以下に掲げる措置（中央制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	
<p>a) 重大事故が発生した場合においても，放射線防護措置等により，運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>重大事故が発生した場合においても資機材（防護具及びチェンジングエリア用資機材）を用いた放射線防護措置により中央制御室及び使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋制御室に実施組織要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>b) 制御室用の電源（空調及び照明等）が，代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p>	<p>中央制御室用の電源（空調及び照明等）が，非常用所内高圧電源系統の非常用母線または可搬型重大事故等対処設備の共通電源車からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）は，技術的能力「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4/8）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
御室の換気確保 代替中央制御室送風機による中央制	代替中央制御室送風機	新設 (可搬)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨		換気確保 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の	非常用照明
	可搬型ダクト	新設 (可搬)		制御建屋中央制御室 空調系		
	制御建屋可搬型発電機	新設 (可搬)		共通電源車		
	可搬型分電盤	新設 (可搬)		制御建屋 6.9 kV 非常 用母線		
	電源ケーブル	新設 (可搬)		制御建屋 460V 非常用 母線		
中央制御室の照明確保 可搬型照明(のこ)による	可搬型照明 (SA)	新設 (可搬)	① ② ③ ④ ⑤			第2非常用ディーゼル 発電機の燃料油貯 蔵タンク及び燃料油 配管
中央制御室の酸素及び 二酸化炭素の濃度測定	可搬型酸素濃度計	新設 (可搬)	① ② ④		可搬型よう素フィルタの設置のための手順	可搬型よう素 フィルタ
	可搬型二酸化炭素濃度計	新設 (可搬)				
中央制御室の窒素酸化 物の濃度測定	可搬型窒素酸化物濃度計	新設 (可搬)	① ② ④			

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5/8）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
計測 中央制御室の放射線	ガンマ線用 サーベイメータ	新設 (可搬)	① ② ④ ⑩			
	アルファ・ベータ線用 サーベイメータ	新設 (可搬)				
	可搬型ダストサンプラ	新設 (可搬)				
絡設備の設置 中央制御室の通信連	可搬型通話装置	新設 (可搬)	① ② ④			
	可搬型衛星電話	新設 (可搬)				
	可搬型トランシーバ	新設 (可搬)				
握計装設備の設置 中央制御室の情報把	可搬型情報収集装置	新設 (可搬)	① ② ④			
	可搬型情報表示装置	新設 (可搬)				
エリアの設置及び運用 中央制御室のチェンジング	可搬型照明 (SA)	新設 (可搬)	① ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩			

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6/8）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	代替制御室送風機	新設 (可搬)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨			非常用照明
	可搬型ダクト	新設 (可搬)				使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機	新設 (可搬)				共通電源車
	可搬型分電盤	新設 (可搬)				使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 6.9 kV 非常用母線
	電源ケーブル	新設 (可搬)				使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 460V 非常用母線
可搬型照明 (SA) による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保	可搬型照明 (SA)	新設 (可搬)	① ② ③ ④ ⑤			ディーゼル発電機用燃料受入れ・貯蔵所
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度測定	可搬型酸素濃度計	新設 (可搬)	① ② ④			第1非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管
	可搬型二酸化炭素濃度計	新設 (可搬)				

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（7/8）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
室素酸化物の濃度測定 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の	可搬型室素酸化物濃度計	新設 (可搬)	① ② ④			
貯蔵施設の制御室の放射線計測 使用済燃料の受入れ施設及び	ガンマ線用サーベイメータ	新設 (可搬)	① ② ④ ⑩			
	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	新設 (可搬)				
	可搬型ダスト サンプラ	新設 (可搬)				
の制御室の通信連絡設備の設置 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	可搬型衛星電話	新設 (可搬)	① ② ④			
	可搬型トランシーバ	新設 (可搬)				

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（8/8）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の設置 の制御室の情報把握計装設備の設置	可搬型情報収集装置	新設 (可搬)	① ② ④			
	可搬型情報表示装置	新設 (可搬)				
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 のチェンジングエリアの設置及び運用	可搬型照明 (SA)	新設 (可搬)	① ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩			

補足説明資料 1.11-3

中央制御室換気系再循環運転時の
酸素及び二酸化炭素濃度について

中央制御室並びに使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき実施した。

1. 酸素濃度，二酸化炭素濃度に関する法令要求について

酸素濃度・二酸化炭素濃度計による室内酸素濃度，二酸化炭素濃度管理は、「労働安全衛生法」，J E A C 4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規定」及び「鉱山保安施行規則」に基づき，酸素濃度が 19%以上，かつ二酸化炭素濃度が 1%以下で運用する。

(1) 酸素濃度

酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）

（定義）

第二条 この省令において，次の各号に掲げる用語の意義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。

（換気）

第五条 事業者は，酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は，当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては，空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上，かつ，硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし，爆発，酸化等を防止するため換気することができない場合または作業の性質上換気することが著しく困難な場合は，この限りでない。

「鉱山保安法施行規則」（一部抜粋）

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

第1表 酸素濃度の人体への影響について（〔出典〕厚生労働省
ホームページ（抜粋））

酸素濃度	症状等
21%	通常の状態
18%	安全限界だが連続換気が必要
16%	頭痛，吐き気
12%	目まい，筋力低下
8%	失神昏倒，7～8分以内に死亡
6%	瞬時に昏倒，呼吸停止，死亡

（2） 二酸化炭素濃度

「鉱山保安法施行規則」（一部抜粋）

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

第10表 二酸化炭素濃度の人体への影響について（〔出典〕消防庁「二酸化炭素消火設備の安全対策について（通知）」平成8年9月20日）

二酸化炭素濃度	症状発現までの暴露時間	人体への影響
< 2%		はっきりした影響は認められない
2%～3%	5～10分	呼吸深度の増加，呼吸数の増加
3%～4%	10～30分	頭痛，めまい，悪心，知覚低下
4%～6%	5～10分	上記症状，過呼吸による不快感
6%～8%	10～60分	意識レベルの低下，その後意識喪失へ進む，ふるえ，けいれんなどの不随意運動を伴うこともある
8%～10%	1～10分	同上
10% <	< 数分	意識喪失，その後短時間で生命の危険あり
30%	8～12呼吸	同上

2. 中央制御室の必需空気換気量

(1) 酸素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数 : $n = 163$ 名

b. 吸気酸素濃度 : $a = 20.0\%$ (標準大気の酸素濃度)

c. 許容酸素濃度 : $b = 19\%$ (鉱山保安法施行規則)

d. 成人の呼吸量 : $c = 0.48\text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$ (空気調和・衛生工学便覧)

e. 乾燥空気換算酸素濃度 : $d = 16.4\%$ (空気調和・衛生工学便覧)

f. 必要換気量 : $Q_1 = 100 \times c \times n / (a - b) \text{m}^3 / \text{h}$
(空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)

$$\begin{aligned} Q_1 &= 100 \times 0.48 \times 163 \div (20 - 19) \\ &= 3840 \text{m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

(2) 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数 : $n = 163$ 名

b. 許容二酸化炭素濃度 : $C = 1.0\%$ (鉱山保安法施行規則)

c. 大気二酸化炭素濃度 : $C_o = 0.03\%$ (標準大気的二酸化炭素濃度)

d. 呼吸による二酸化炭素発生量 : $M = 0.030\text{m}^3 / \text{h} / \text{人}$
(空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量)

e. 必要換気量： $Q_2 = 100 \times M \times n / (C - C_o) \text{ m}^3 / \text{h}$
h（空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量）

$$\begin{aligned} Q_2 &= 100 \times 0.030 \times 163 \div (1.0 - 0.03) \\ &= 504.12 \\ &\doteq 505 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

以上により，中央制御室使用に必要な空気供給量は酸素濃度基準の $3840 \text{ m}^3 / \text{h}$ とする。

3. 無換気状態での中央制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間について

質量保存の法則より、微小時間 dt 間の室内 CO_2 濃度 $C_{(t)}$ の変化量 $dC_{(t)}$ は、以下のように示される。

$$dC_{(t)} = \{Q \cdot C_0 + q - Q \cdot C_{(t)}\} dt / V \cdots \text{式①}$$

Q : 外気取入れ量 (m^3/h)

C_0 : 外気 CO_2 濃度 (%vol)

$C_{(t)}$: 時刻 t における室内 CO_2 濃度 (%vol)

q : CO_2 発生量 (m^3/h)

V : 室内容積 (m^3)

t : 二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h)

この微分方程式を、 $t = 0$ で $C_{(t)} = C_{(0)}$ として解くと、 $C_{(t)}$ は以下のようなになる。

$$C_{(t)} = \{C_{(0)} - C_0 - q/Q\} \exp(-Qt/V) + C_0 + q/Q \cdots \text{式②}$$

ここで、長時間換気されている定常状態の CO_2 濃度は、 $t = \infty$ とすると、

$$C_{(\infty)} = C_0 + q/Q \cdots \text{式③}$$

で示され、また、外気取入れ量 $Q = 0$ とすると、式①より

$$C_{(t)} = C_{(0)} + q \cdot t/V \cdots \text{式④}$$

外気中の CO₂ 濃度 0.03% vol (一定) より、

$$C_0 = 0.03\% \text{ vol} \cdots \textcircled{5}$$

室内の CO₂ 発生量 q は、中央制御室及び中央安全監視室内にいる実施組織要員の想定人数 163 人が、極軽作業時の発生量 (0.022 m³/h) と同等の呼吸を実施していると想定すると、

$$q = 0.022 \times 163 = 3.586 \text{ m}^3/\text{h} \cdots \textcircled{6}$$

室内容積は、安全側として中央制御室及び中央安全監視室の天井以下の居住空間のみの容積として、

$$V = 8910 + 900 = 9810 \text{ m}^3 \cdots \textcircled{7}$$

また二酸化炭素の許容限界濃度は、鉱山保安法施行規則第十六条の一より、1%以下とすることから

$$C(t) = 1.0\% \text{ vol} \cdots \textcircled{8}$$

これより、二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h) は、式④に⑤～⑧を代入して、

$$1.0/100 = 0.03/100 + 3.586 \cdot t/9810$$

$$t = (1.0 - 0.03) / 100 \cdot 9810 / 3.586$$

$$t = 26.5356$$

$$t = 26 \text{ h}$$

以上より、無換気状態で中央制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間は、約 26 時間程度となる。

4. 無換気状態での使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間について

質量保存の法則より、微小時間 dt 間の室内 CO_2 濃度 $C_{(t)}$ の変化量 $dC_{(t)}$ は、以下のように示される。

$$dC_{(t)} = \{Q \cdot C_0 + q - Q \cdot C_{(t)}\} dt / V \cdots \text{式①}$$

Q : 外気取入れ量 (m^3/h)

C_0 : 外気 CO_2 濃度 (%vol)

$C_{(t)}$: 時刻 t における室内 CO_2 濃度 (%vol)

q : CO_2 発生量 (m^3/h)

V : 室内容積 (m^3)

t : 二酸化炭素の許容限界濃度までの時間 (h)

この微分方程式を、 $t = 0$ で $C_{(t)} = C_{(0)}$ として解くと、 $C_{(t)}$ は以下のようなになる。

$$C_{(t)} = \{C_{(0)} - C_0 - q/Q\} \exp(-Qt/V) + C_0 + q/Q \cdots \text{式②}$$

ここで、長時間換気されている定常状態の CO_2 濃度は、 $t = \infty$ とすると、

$$C_{(\infty)} = C_0 + q/Q \cdots \text{式③}$$

で示され、また、外気取入れ量 $Q = 0$ とすると、式①より

$$C_{(t)} = C_{(0)} + q \cdot t/V \cdots \text{式④}$$

外気中の CO₂ 濃度 0.03% vol (一定) より、

$$C_0 = 0.03\% \text{ vol} \cdots \textcircled{5}$$

室内の CO₂ 発生量 q は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内にいる実施組織要員の想定人数 10 人が、極軽作業時の発生量 (0.022 m³/h) と同等の呼吸を実施していると想定すると、

$$q = 0.022 \times 10 = 0.22 \text{ m}^3/\text{h} \cdots \textcircled{6}$$

室内容積は、安全側として使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の天井以下の居住空間のみの容積として、

$$V = 3714.5 \text{ m}^3 \cdots \textcircled{7}$$

また二酸化炭素の許容限界濃度は、鉱山保安法施行規則第十六条の一より、1%以下とすることから

$$C(t) = 1.0\% \text{ vol} \cdots \textcircled{8}$$

これより、二酸化炭素の許容限界濃度までの時間(h)は、式④に⑤～⑧を代入して、

$$1.0/100 = 0.03/100 + 0.22 \cdot t/3714.5$$

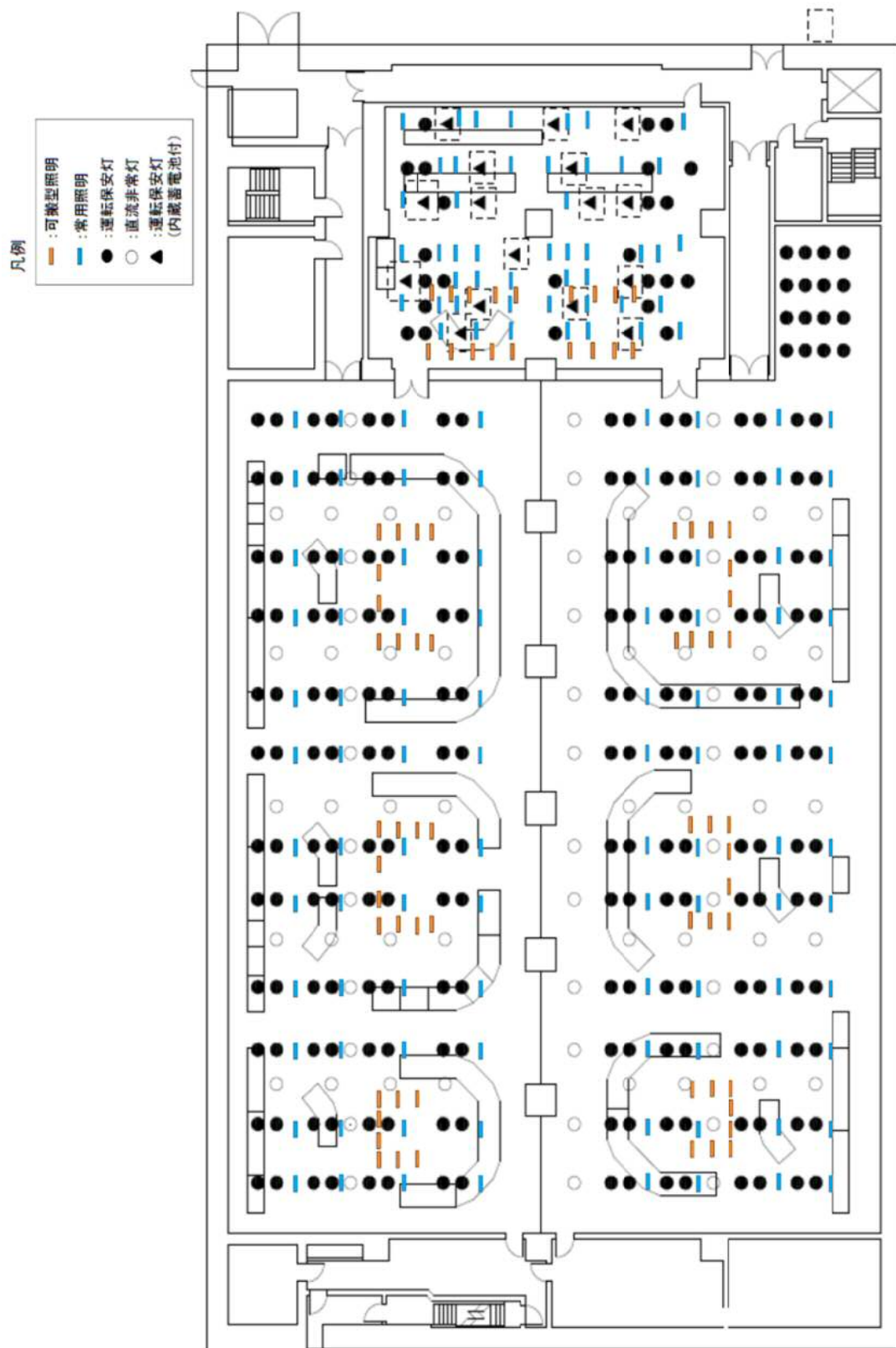
$$t = (1.0 - 0.03) / 100 \cdot 3714.5 / 0.22$$

$$t = 163.78 \text{ h}$$

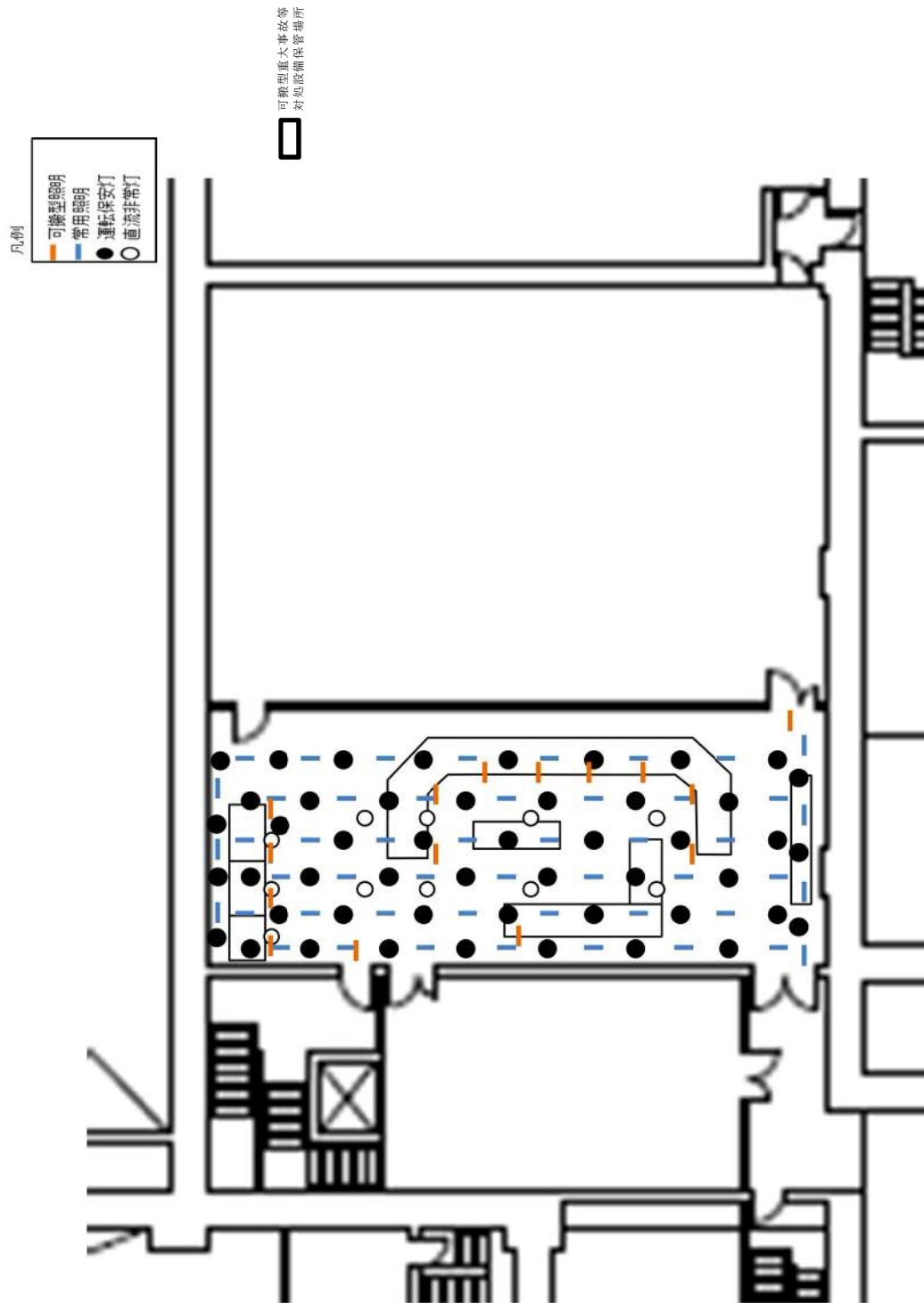
以上より、無換気状態で使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の二酸化炭素許容限界濃度までの時間は、約 163 時間

程度となる。

補足説明資料 1.11-4



第 1 図 可搬型照明（S A）を用いた場合の中央制御室の監視操作について



第 2 図 可搬型照明（S A）を用いた場合の使用済燃料受入れ・貯蔵
建屋制御室の監視操作について

補 1 . 11-4-2

補足説明資料 1.11-5

チェンジングエリアについて

(1) チェンジングエリアの基本的な考え方

チェンジングエリアの設営に当たっては、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第44条第1項（運転員がとどまるために必要な設備）に基づき、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染した状況下において、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体汚染検査及び防護具の脱装等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。

(2) チェンジングエリアの概要

チェンジングエリアは、放射線防護具脱装エリア、身体サーベイエリア、除染エリアからなり、中央制御室については、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に、制御室については、使用済み燃料受入れ・貯蔵管理建屋玄関に設営する。第1表にチェンジングエリアの概要を示す。

(3) チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルート

チェンジングエリアは、中央制御室については、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に、制御室については、使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋玄関に設置する。出入管理建屋（出入管理建屋玄関）及び制御建屋並びに使用済燃料受入れ・貯蔵管理

建屋玄関のチェンジングエリアの設営場所及び概要図を第1図から第3図に、チェンジングエリア設営場所及びアクセスルートを第4図から第6図にそれぞれ示す。

(4) チェンジングエリアの設営（考え方，資機材）

a. 考え方

中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため、第7図の設営フローに従い、第1図から第3図のとおり、チェンジングエリアを設営する。中央制御室のチェンジングエリアの設営は、初動対応要員（現場環境確認班）が、現場作業を終えて中央制御室に戻る時間を考慮し、夜間・休日を問わず放射線対応班員3名程度で、約90分（大規模地震等の重大事故起因となる事象発生後）を想定している。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設営は、実施組織における実施責任者（統括当直長）が、制御室において重大事故等の対処が必要と判断した場合に、夜間・休日を問わず放射線対応班員3名程度で、約60分（指示後）を想定している。

なお、チェンジングエリアが速やかに設営できるように定期的に訓練を行い、設営時間の短縮及び更なる改善を図ることとしている。

チェンジングエリアの設営は、放射線対応班員11名のうち、チェンジングエリアの設営に割り当てることができる要員で行う。設営は、大規模地震等により全交流電源供給機能が

喪失し、実施組織における実施責任者（統括当直長）が重大事故等の対処が必要と判断した場合に実施する。

b. チェンジングエリアの設営（中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）

中央制御室のチェンジングエリア設営開始は、事象発生から線量計貸出および初動対応要員の着装補助が完了する約30分後から設営を開始する。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は実施組織における実施責任者（統括当直長）が、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室において重大事故等の対処が必要と判断し設営の指示を出したときから開始する。設営は、中央制御室については3名、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室については2名で行い、チェンジングエリア設営資機材置場から資機材の搬出および仮設照明の設置を約10分で行う。その後、床および壁の養生、仕切り壁を約30分で設置し、放管資器材の配備および測定器の配備を約10分、その後除染エリアの設営を10分で行う。

以下の表に設営に係るタイムチャートを示す。

経過時間 (分)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
必要要員数	▽活動開始(中央制御室は事象発生から30分後、制御室は実施責任者の指示後から開始) ▽設置完了(運用開始)											
初動:3名 ~ 最大:6名			資機材準備・搬出、仮設照明の設置									
				床の養生								
					壁の養生							
						仕切り壁の設置(導線の確保)						
							放管資器材と放射線測定器の配備					
								除染エリアの設営				
									運用開始			

c. チェンジングエリア用資機材

チェンジングエリア用資機材については、運用開始後のチェンジングエリアの補修や汚染の除去等も考慮し、第2表のとおりとする。チェンジングエリア用資機材は、チェンジングエリア付近に保管する。

(5) チェンジングエリアの運用（出入管理，脱装，汚染検査，除染，廃棄物管理，チェンジングエリアの維持管理）

a. 出入管理

チェンジングエリアは、制御建屋および使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、制御建屋および使用済燃料受入れ・貯蔵建屋外で作業を行った要員が、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に入室する際に利用する。なお、建屋外で活動する要員は、防護具及び個人線量計を着用する。

チェンジングエリアのレイアウトは、第1図から第3図のとおりであり、チェンジングエリアには、下記の①から③のエリアを設けることで、中央制御室および制御室内への放射性物質の持ち込みを防止する。

① 放射線防護具脱装エリア

- ・ 防護具を適切な順番で脱装するエリア

② 身体サーベイエリア

- ・ 防護具を脱装した作業員の身体や物品の汚染検査を行うエリア
- ・ 汚染が確認されなければ中央制御室および制御室内へ移動する。

③ 除染エリア

- ・身体サーベイエリアで汚染が確認された際に，除染を行うエリア

b. 脱装

チェンジングエリアにおける防護具の脱装手順は，以下のとおり。

- ・放射線防護具脱装エリアで，シューズカバー，ヘルメット及び放射線防護具（外側：ケミカルスーツおよびケミカルグローブ，ゴム手袋）を脱装する。
- ・マスク，帽子及び靴下を着用したまま，身体サーベイエリアへ移動する。

なお，チェンジングエリアでは，放射線対応班員は，要員の脱装状況を適宜確認し，指導，助言，防護具の脱装の補助を行う。

c. 汚染検査

チェンジングエリアにおける汚染検査等の手順は，以下のとおり。

- ① 帽子，靴下，綿手袋及びマスクを着装したまま身体サーベイエリアに移動する。

- ② 身体サーベイエリアにて汚染検査を受ける。

放射線対応班員は汚染検査の状況について，適宜確認し，指導及び助言をする。

- ③ 汚染基準を満足する場合には，クリーンエリアへ移動後に，マスク，帽子及び靴下を脱装し，中央制御室**並びに**使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室へ入室する。

④ ②の汚染検査において、汚染基準を満足しない場合には、除染エリアに移動する。

なお、基本的に汚染検査は放射線対応班員が実施する。対応要員が不足する場合は、放射線管理班長は原子力防災管理者に対し活動助勢要員を選定するように依頼し、選定された活動助勢要員が汚染検査を実施する。

d. 除染

身体サーベイエリア内で要員の汚染が確認された場合は、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアで要員の除染を行う。

要員の除染については、紙タオルでの拭き取りによる除染を基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合も想定し、汚染箇所への水洗によって除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。簡易シャワーで発生した汚染水は、第6-6図のとおり、必要に応じて紙タオル等へ染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。

チェンジングエリアにおける除染手順は、以下のとおり。

- ・汚染検査にて汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。
- ・汚染箇所を紙タオルで拭き取りする。
- ・再度汚染箇所について汚染検査をする。
- ・汚染基準を満足しない場合には、簡易シャワーで除染する。

e. 廃棄物管理

中央制御室外並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室外で活動した要員が脱装した防護具については、

チェンジングエリア内にとどめて置くとチェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大につながる要因となることから、適宜チェンジングエリア外に持ち出し、チェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大防止を図る。

f. チェンジングエリアの維持管理

放射線対応班員は、チェンジングエリア内の表面密度、線量当量率及び空气中放射性物質濃度を定期的（1回／日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認する。

(6) チェンジングエリアの汚染拡大防止について

a. 汚染拡大防止の考え方

中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体及び物品サーベイを行うための身体サーベイエリア、脱装を行うための放射線防護具脱装エリア及び身体に付着した放射性物質の除染を行うための除染エリアを設けるとともに出入口に粘着マットを設置し、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射性物質を低減する設計とする。

b. チェンジングエリアの区画

チェンジングエリアは、放射線防護具脱装エリア、身体サーベイエリア、除染エリアごとに区分し、通常時より床・壁等について、あらかじめプラスチック段ボール等による区画養生を準備しておくことで、チェンジングエリア設営時間の短縮を図る。

また、チェンジングエリア床面については、必要に応じて汚染の除去の容易さの観点から養生シートを積層して貼ることとし、汚染の除去の時間を短縮している。

更にチェンジングエリア内には、靴等に付着した放射性物質を持ち込まないように粘着マットを設置する。

c. チェンジングエリアでのクロスコンタミ防止について

中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に入室しようとする作業員に付着した汚染が、他の作業員に伝播することがないように、身体サーベイエリアにおいて要員の汚染が確認された場合には、汚染箇所を養生するとともに身体サーベイエリア内に汚染が拡大していないことを確認する。身体サーベイエリア内に汚染が確認された場合には、速やかに紙タオルによる拭き取り等により、作業員の出入りに極力影響を与えないようにする。

また、チェンジングエリア内は中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への入室の動線と退室の動線を分離することで、脱装する要員との接触による汚染の伝播を防止する。

(7) 汚染の管理基準

第3表のとおり，状況に応じた汚染の管理基準を運用する。ただし，身体サーベイエリアのバックグラウンドに応じて，第3表の管理基準での運用が困難となった場合は，バックグラウンドと識別できる値を設定する。

(8) 可搬型照明（SA）

チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合に使用する可搬型照明は，チェンジングエリアの設置，脱装，汚染検査及び除染時に必要な照度を確保するために，4個（予備2個含む）を使用する。可搬型照明（SA）の仕様を第4表に示す。

(9) チェンジングエリアのスペースについて

中央制御室における現場作業を行う要員は，3名1組で各建屋2組を想定し，同時に6名程度の要員がチェンジングエリア内にて脱装および身体の汚染検査等ができる設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における現場作業を行う要員は，2名1組で2組を想定し，同時に4名程度の要員がチェンジングエリア内にて脱装および身体の汚染検査等ができる設計とする。

また，仮に想定人数以上の要員が同時にチェンジングエリアに来た場合でも，チェンジングエリアは，建屋内に設置しているため，屋外での待機はなく，不要な被ばくを防止することができる。

(10) チェンジングエリア設置前の汚染の持ち込み防止について

夜間・休祭日は、参集要員によりチェンジングエリアの設置を行う可能性があるが、事象発生からチェンジングエリアの設営まで1.5時間程度要する。チェンジングエリアの運用開始までは、下記の対応により中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への過度な汚染の持ち込みを防止する。

- ・要員は、自ら汚染検査を実施し、必要に応じ除染（紙タオルによる拭き取り）を行った上で、中央制御室および制御室に入室する。
- ・放射線対応班員は、チェンジングエリアの初期運用開始に必要な身体サーベイエリア及び除染エリアを設営後、要員の汚染検査を実施し、必要に応じて除染（紙タオルでの拭き取り又は簡易シャワーによる水洗）を行う。また、放射線対応班員は、中央制御室および制御室内の環境測定を行う。

第1表 チェンジングエリアの概要

<p>設営場所</p>	<p>○制御建屋の中央制御室 第1候補：出入管理建屋 玄関 第2候補：制御建屋内搬出入口付近 ○使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 ：使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋玄関</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・制御建屋および使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び防護具の脱装等を行うための区画を設ける。
<p>設営形式</p>	<p>○共通 プラスチック段ボール等の区画化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事象発生時，床・壁等について，プラスチック段ボール等により区画養生する。
<p>手順着手の判断基準</p>	<p>○制御建屋の中央制御室 実施組織における実施責任者（統括当直長）が，中央制御室において重大事故等の対処が必要と判断した場合 ○使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 実施組織における実施責任者（統括当直長）が，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室において重大事故等の対処が必要と判断した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染するようおそれが発生した場合，チェンジングエリアの設営を行う。 ・事故進展の状況，参集済みの要員数等を考慮して放射線対応班員が実施する作業の優先順位を判断し，速やかに設営を行う。

実施者	<p>○ 共通 実施組織における放射線対応班員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ チェンジングエリアを速やかに設営できるように、定期的に訓練を行っている放射線対応班員が参集した後に設営を行う。
-----	--	---

第2表 チェンジングエリア用資機材

品名	出入管理建屋（数量）	制御建屋（数量）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（数量）
ライト	2台	2台	2台
簡易シャワー	1台	1台	1台
汚染防護衣(放射性物質)	13着	13着	13着
除染エリア用簡易テント	1セット	1セット	1セット
メディカルシート	3枚	3枚	3枚
ゴミ箱	6箱 (白1, 黄5)	6箱 (白1, 黄5)	6箱 (白1, 黄5)
ポール	12本	12本	12本
養生シート(ピンク)	5巻	5巻	5巻
養生シート(白)	3巻	3巻	3巻
ロール袋	9巻	9巻	9巻
紙タオル	30束	30束	30束
養生テープ	7巻	7巻	7巻
はさみ	5本	5本	5本
ポリ手袋(左右Lサイズ)	20×2セット	20×2セット	20×2セット
表示物 「チェンジングエリア 図」	2枚 1枚	2枚 1枚	2枚 1枚

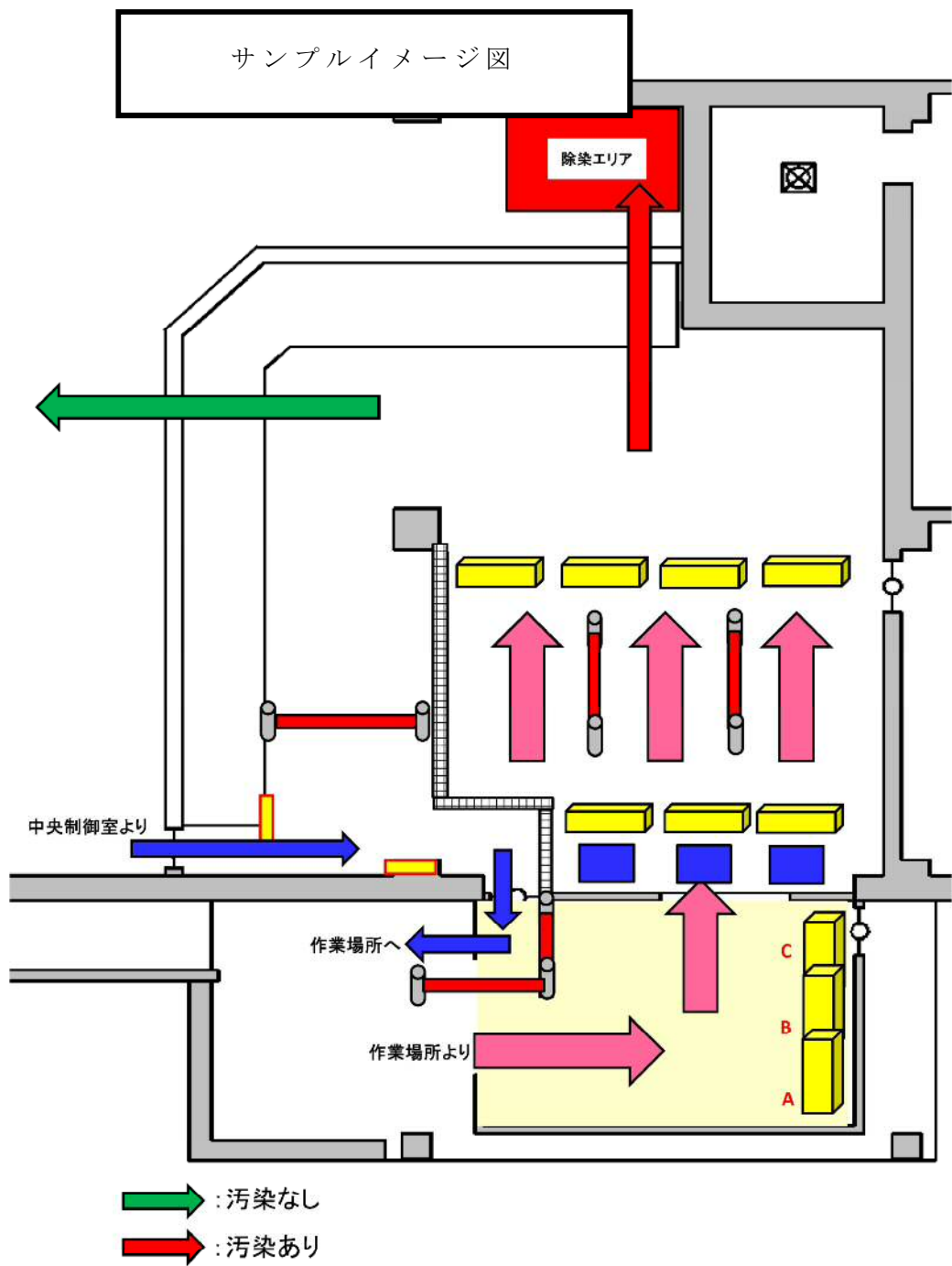
品名	出入管理建屋（数量）	制御建屋（数量）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋（数量）
「この先身体サーベイエリア」 「放射線防護具脱装エリア」	1枚	1枚	1枚
油性ペン（黒，赤，青）	黒6本，赤3本，青2本	黒6本，赤3本，青2本	黒6本，赤3本，青2本
バリア	9台	9台	9台
積層マット	8枚	8枚	8枚
プラスチックダンボール	25枚	8枚	8枚
木柱	1本	—	—
木枠（扉1枚分の大きさ）	1本	—	—
ロープ	2本	—	—
ゴムロープ	1本	—	—

第3表 汚染の管理基準

状況		汚染の管理基準	根拠等
状況①	屋外（再処理事業所構内）へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	α線：約100cpm (0.4Bq/cm ² 相当) βγ線：約1,300cpm (4Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度の1/10 ・α線を放出する放射性同位元素：0.4 Bq/cm ² ・α線を放出しない放射性同位元素：4 Bq/cm ²
状況②	大規模プルームが放出されるような原子力災害時	α線：約3,000cpm (12Bq/cm ² 相当) βγ線：約40,000cpm (120Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度の3倍 原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠
		α線：約1,000cpm (4Bq/cm ² 相当) βγ線：約13,000cpm (40Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度 原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠

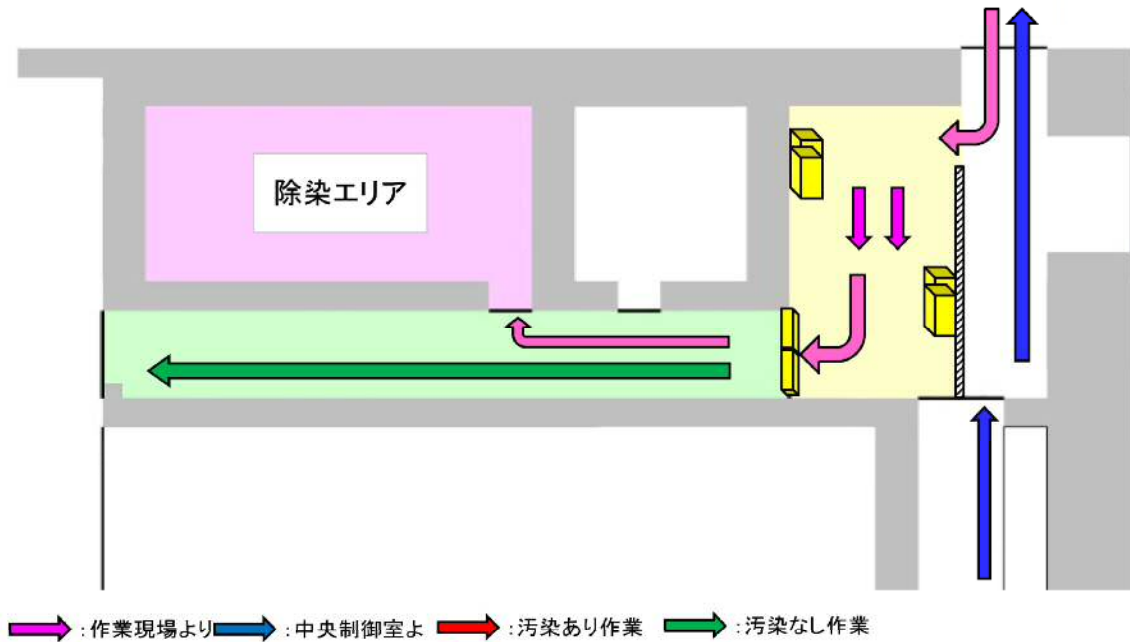
第4表チェンジングエリアの可搬型照明

名称及び外観	保管場所	数量
可搬型照明(SA)	チェンジングエリア 設置箇所近傍	4個 (予備2個含む)



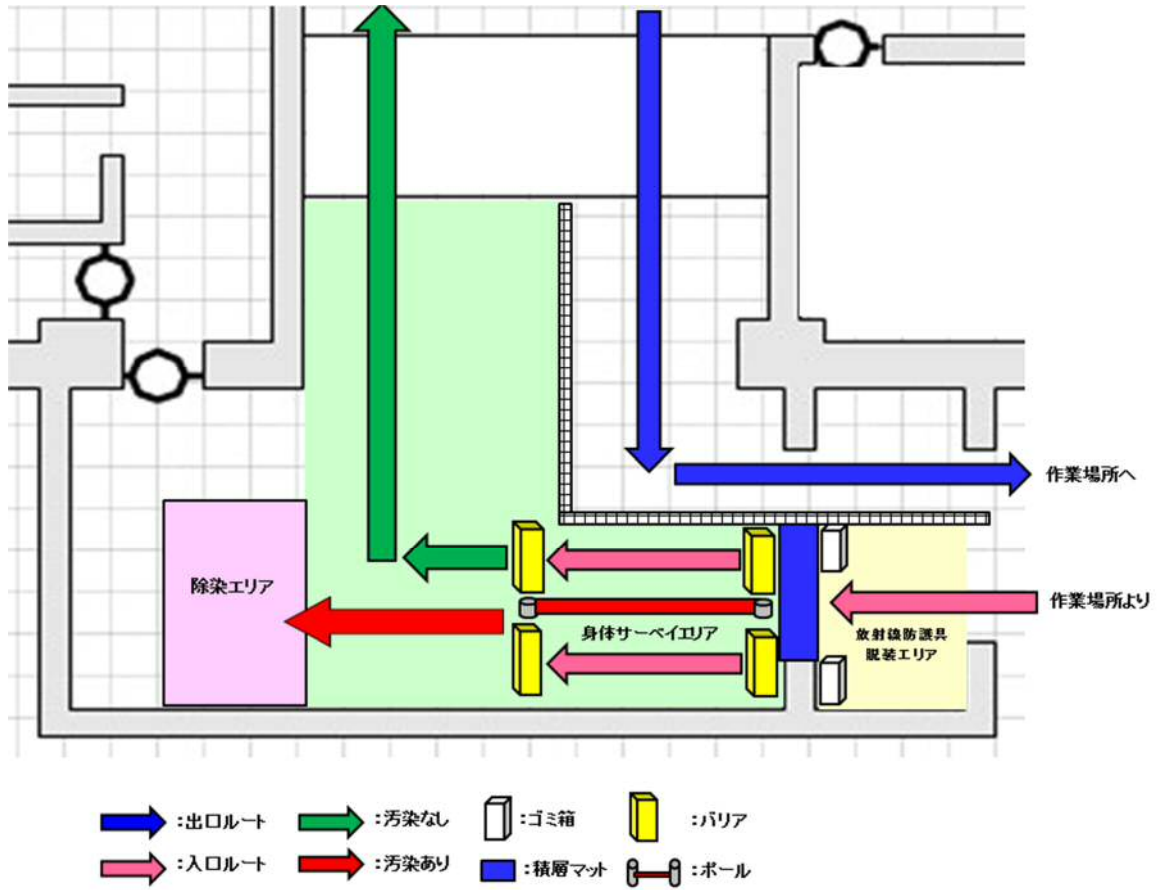
第1図 出入管理建屋チェンジングエリア
 設営場所及び概要図

サンプルイメージ図

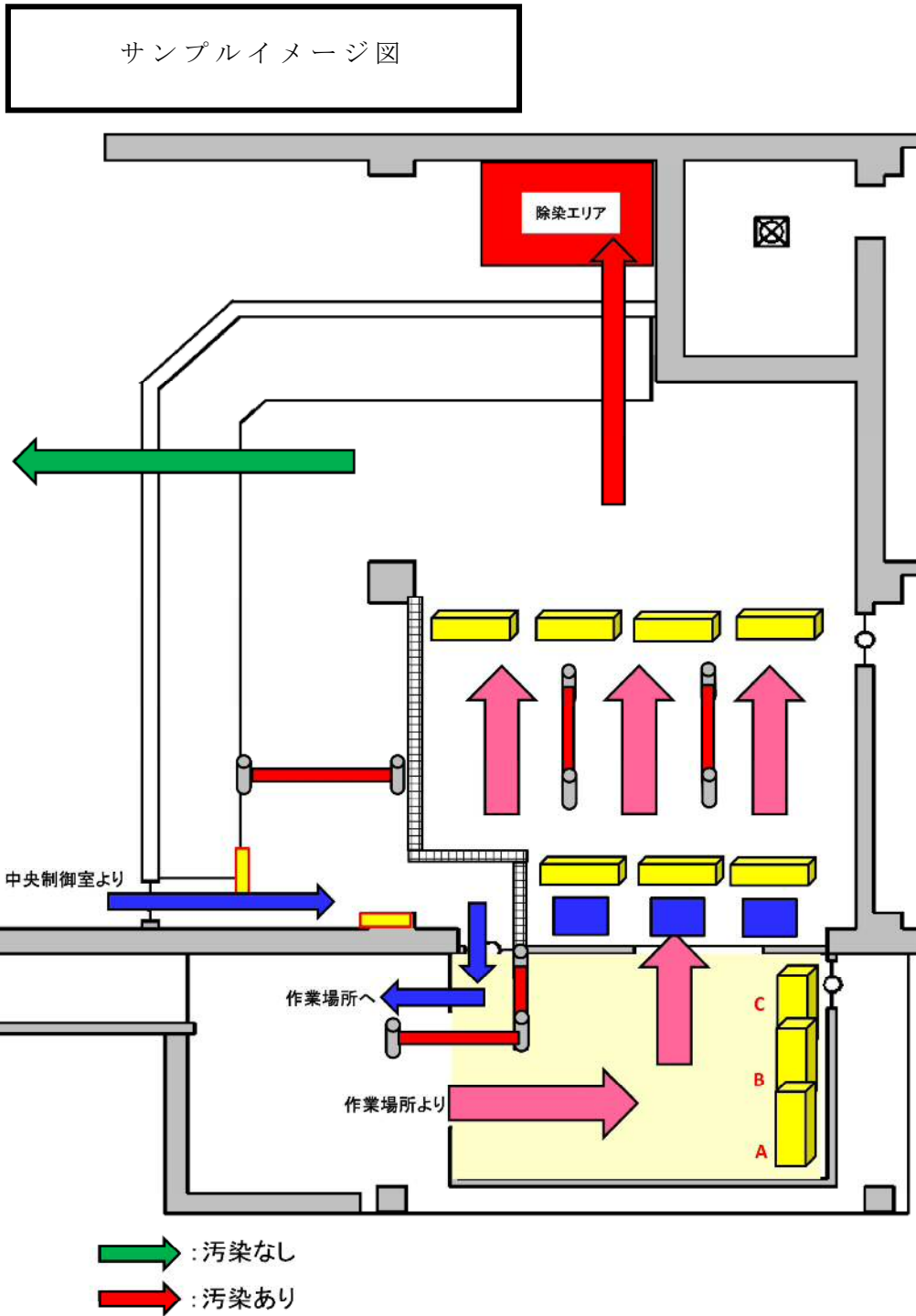


第2図 制御建屋チェンジングエリア設営場所及び概要図

サンプルイメージ図

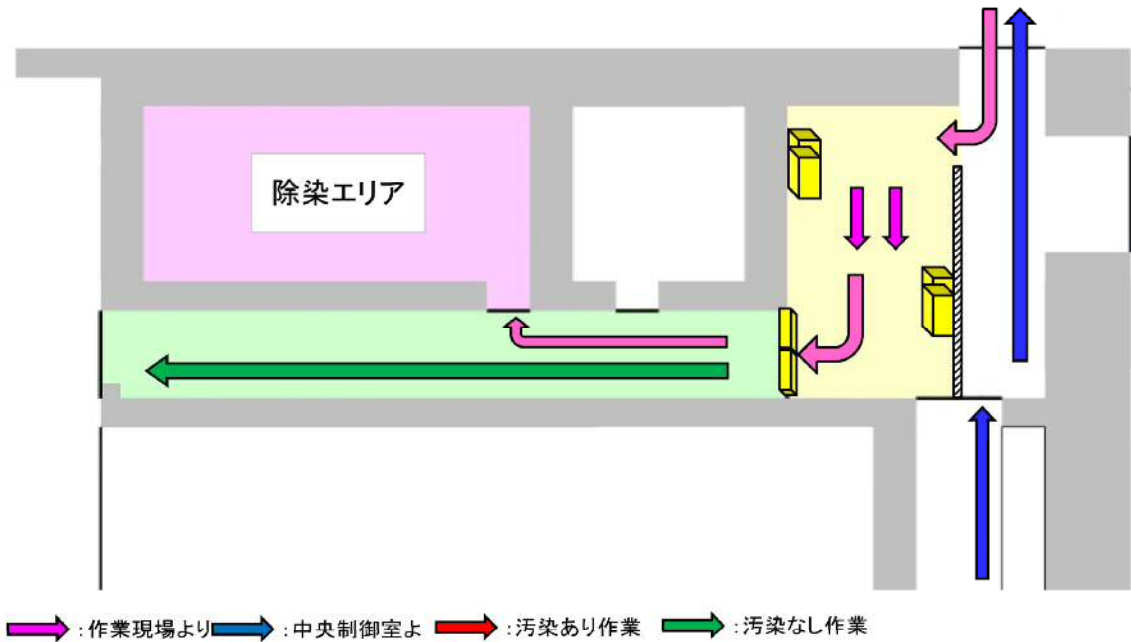


第3図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋チェンジングエリア設
営場所及び概要図



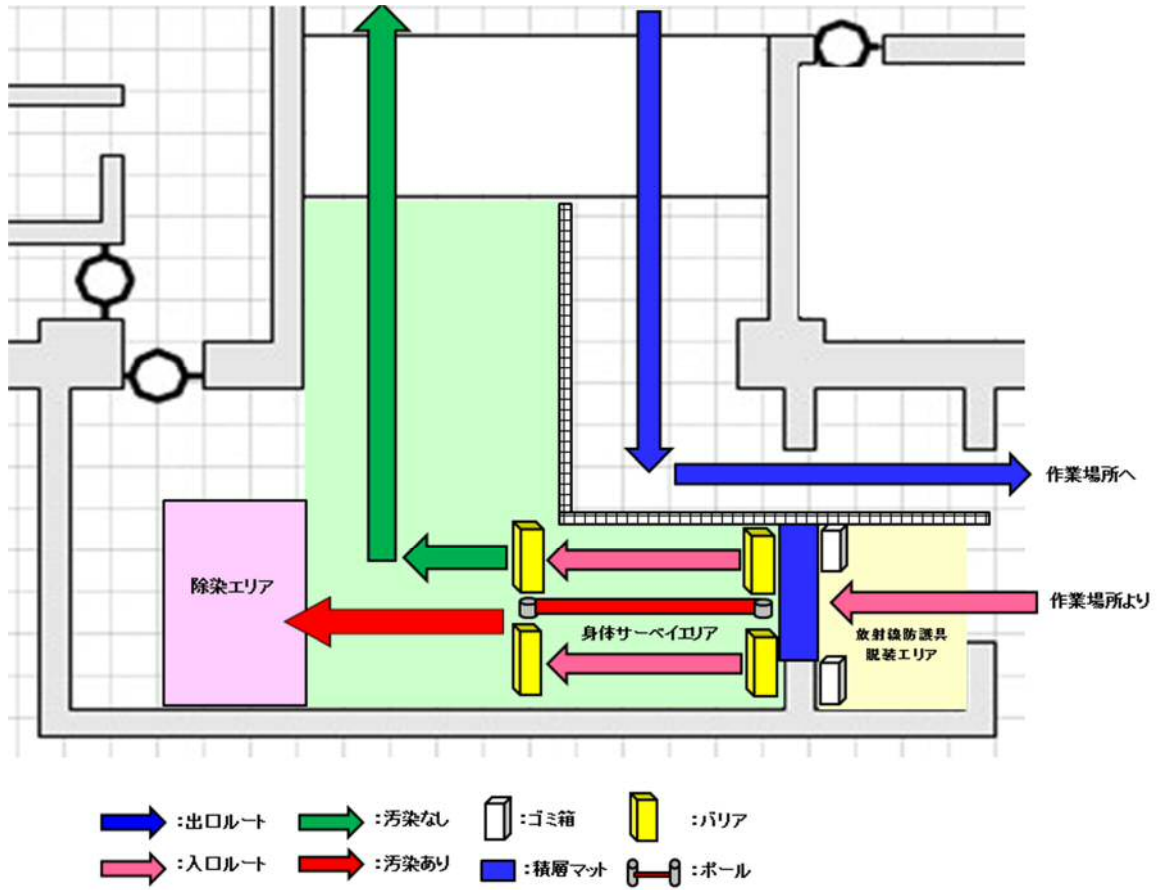
第 4 図 出入管理建屋チェンジングエリア設営場所及び
アクセスルート

サンプルイメージ図



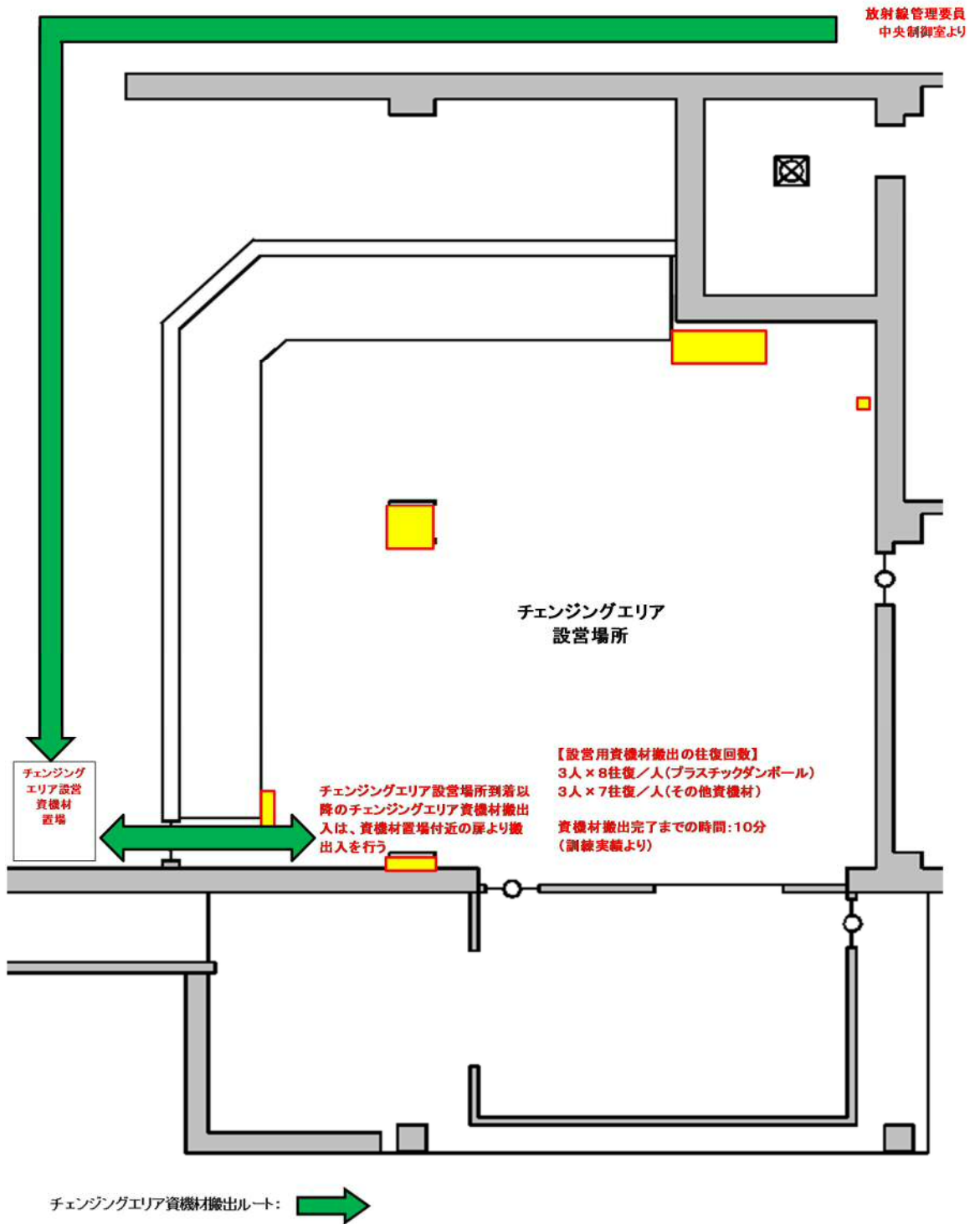
第5図 制御建屋チェンジングエリア設営場所及び
アクセスルート

サンプルイメージ図



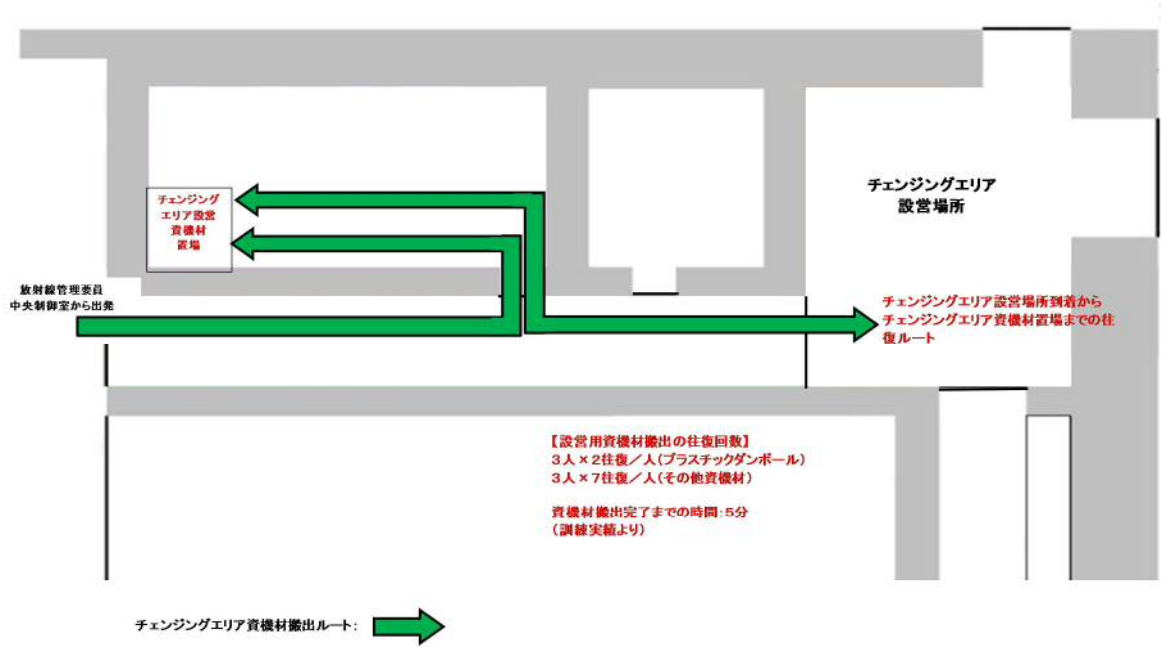
第 6 図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋チェンジングエリア設
営場所及びアクセスルート

サンプルイメージ図



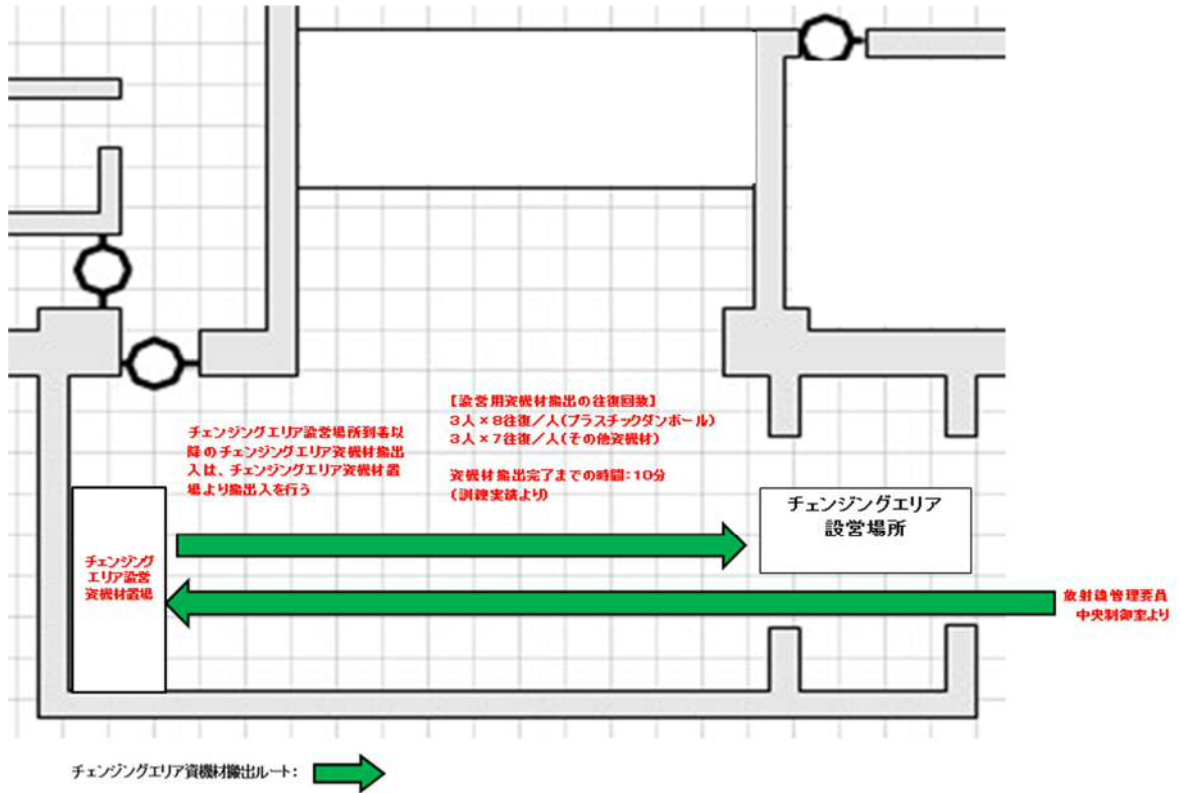
第7図 出入管理建屋チェンジングエリア設営場所及び
設営資機材等の流れ

サンプルイメージ図

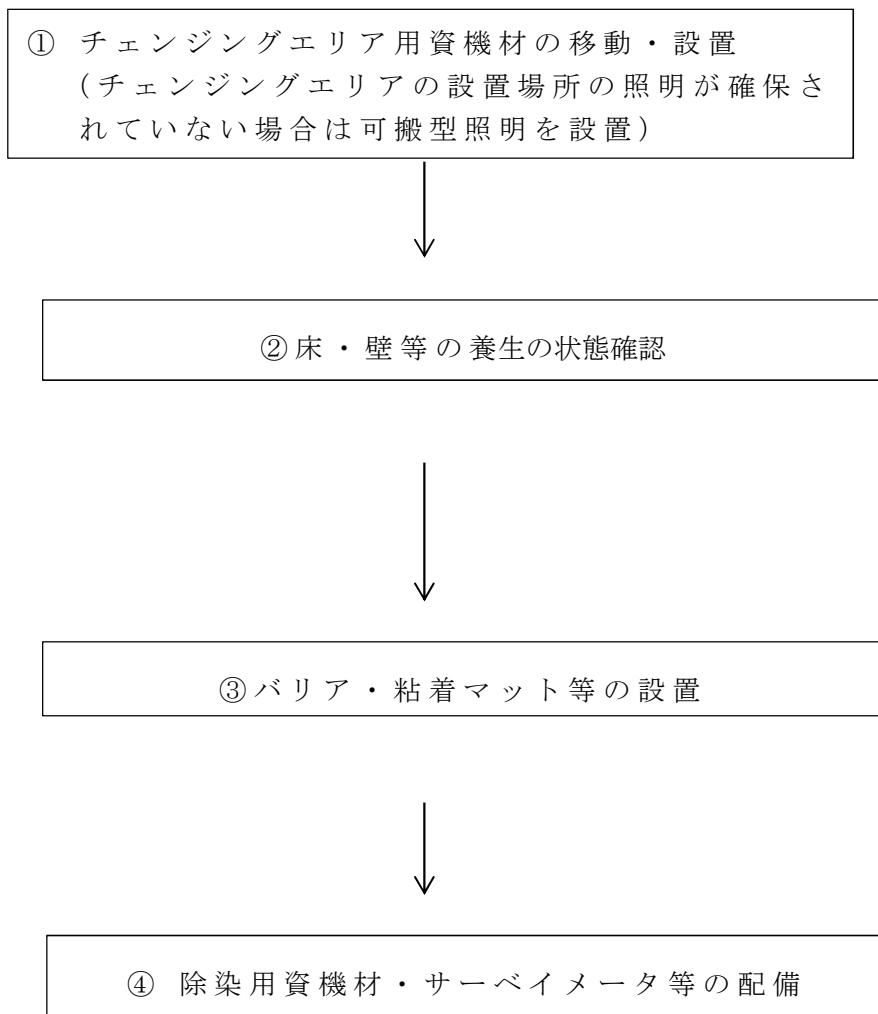


第 8 図 制御建屋チェンジングエリア設営場所及び
設営資機材等の流れ

サンプルイメージ図



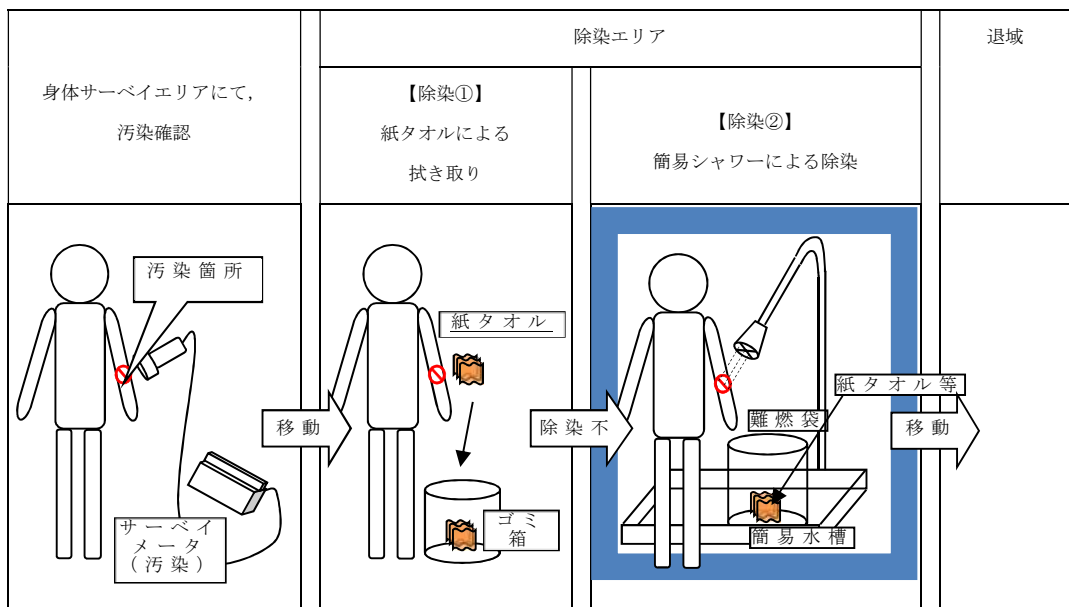
第9図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋チェンジングエリア設営場所及び設営資機材等の流れ



第7図 チェンジングエリアの設営フロー



第 8 図 中央制御室チェンジングエリア



第 9 図 除染イメージ

■ については核不拡散の観点から公開できません。

補足説明資料 1.11-6

1. 中央制御室内に配備する資機材の数量について

(1) 防護具の準備個数

重大事故等対応にあたる中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での実施組織要員 164 名（待機要員含む）となる。

よって防護具は、再処理施設用として原則 170 名分以上の数量を備える。

なお、準備する防護具のうち、酸素呼吸器、汚染防護衣（化学物質）、耐薬品用グローブ及び耐薬品用長靴については、現場環境確認以降に再使用が可能、かつ、対策班の間で装備の融通が可能であり、現場環境確認の結果に応じて必要装備の低減が図れることから、最大必要数は以下のとおりとなる。

①現場環境確認者 32 名

内訳：各班 3 名×各建屋 2 班×5 建屋^{※1}+2 名×1 班^{※2}=32 名

※1：前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム
混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋

※2：使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋

②要員管理班員 2 名

③建屋対策班 36 名

合計 70 名（①+②+③）

以上より，再使用前提の防護具は，90名分以上の数量を備える。
準備する防護具の内訳を第16表に示す。

第16表 防護具類

品名	配備数
酸素呼吸器	90台以上
汚染防護衣（化学物質）	90着以上
耐薬品用グローブ	90双以上
耐薬品用長靴	90足以上
全面マスク	150個以上
半面マスク	150個以上
アノラック	150着以上
汚染防護衣（放射性物質）	2,380着以上 ^{※3}
ゴム手袋	2,380双以上 ^{※3}

※3：170名×2回×7日間=2,380

(2) 飲食物の準備個数

a. 制御室

飲食物は原則として緊急時対策所にて摂るが、中央制御室を内包する制御建屋にも重大事故等対応にあたる中央制御室での実施組織要員 159 名（待機要員含む）の 1 日分の飲食物を配備する。

配備数は以下のとおりとする。

①非常食：160 名×3 食×1 日=480 食

②飲料水：160 名×2L×1 日=320L

以上より、中央制御室を内包する制御建屋に配備する飲食物の内訳を第 17 表に示す。

第 17 表 飲食物の配備数

品名	配備数
非常食	480 食以上
飲料水	320L 以上

補足説明資料 1.11-9

重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について

1. 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、全交流動力電源の喪失に伴う対応のため、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下「全建屋」という。）での同時発生事象となる。

中央制御室は、可搬型の代替設備で居住性を確保することが可能で本対応を直ちに実施する必要が無いため全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応が完了したのちに本対応を実施する。

そのため、実施組織要員 166 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、共通電源車から制御建屋へ給電する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と異なる場所での対応となるため、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

2. 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、全交流動力電源の喪失に伴う対応のため、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下「全建屋」という。）での同時発生事象となる。そのため、全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を並行して実施する。

本対応を並行して実施した場合、添付資料 1 のタイムチャートに示すとおりであり、実施組織要員 166 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、共通電源車から非常用電源建屋へ給電する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と異なる場所での対応となる。

このため、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を同時に行った場合であっても、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

3. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

(1) 要員への悪影響防止

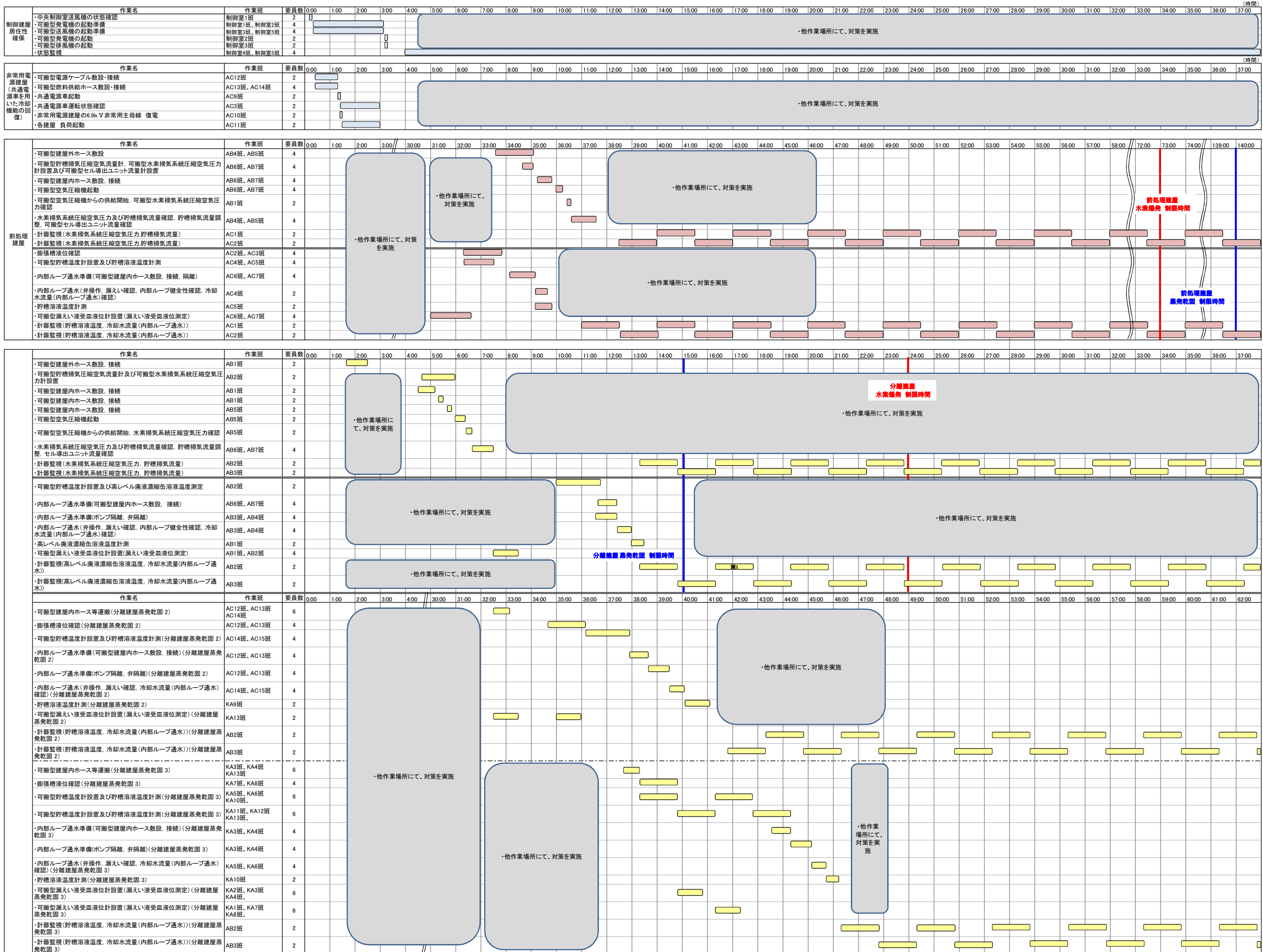
本対応は、全交流動力電源の喪失に伴う対応のため、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下「全建屋」という。）での同時発生事象となる。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は、可搬型の代替設備で居住性を確保することが可能で本対応を直ちに実施する必要が無いため全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応が完了したのちに本対応を実施する。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、共通電源車から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ給電する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と異なる場所での対応となるため、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

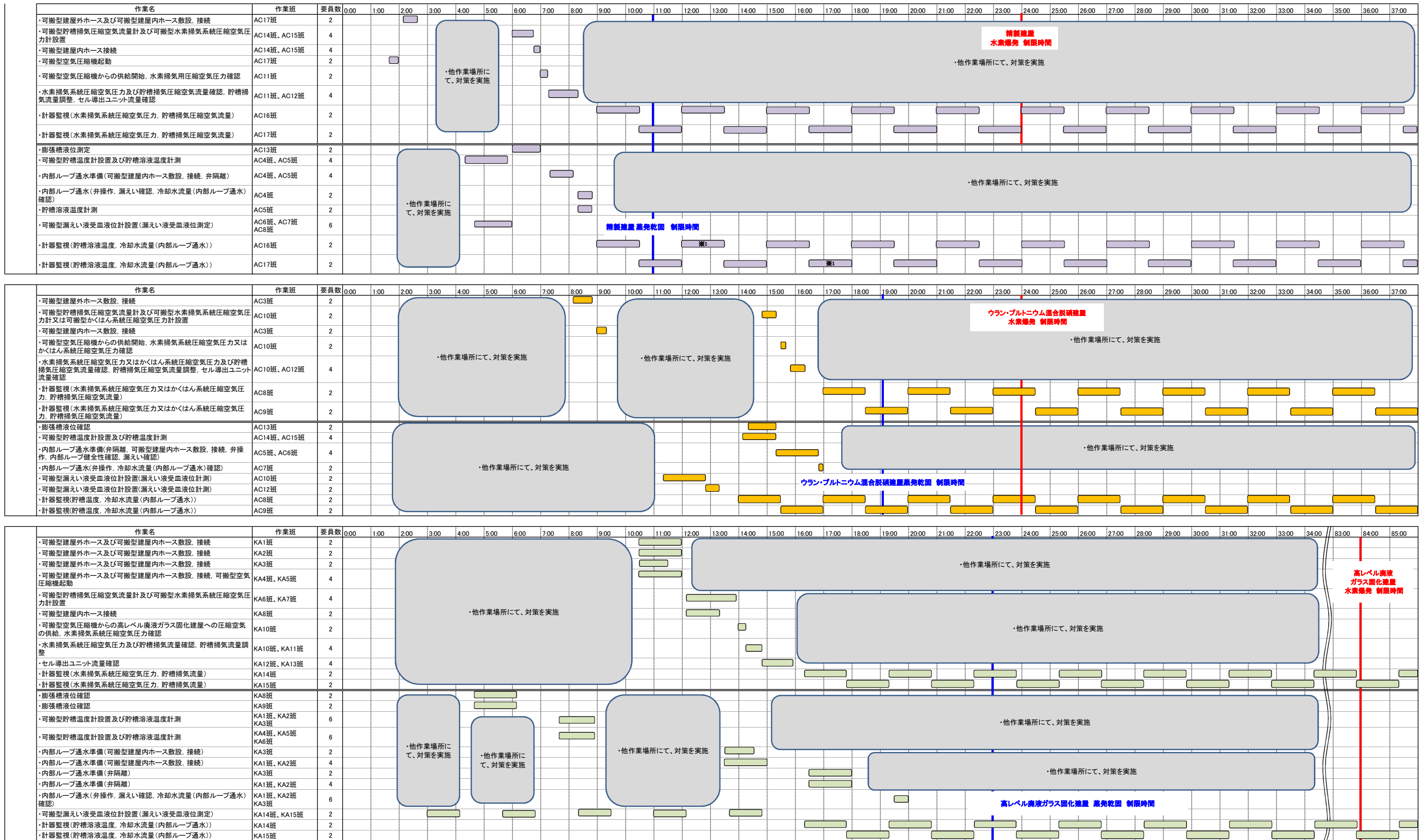
以 上



※1:他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。

共通電源車を用いた冷却機能の回復の作業と所要時間(1/4)

※2: 一班は、2名で編成する。



※1:他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。
 ※2:一班は、2名で編成する。

補足説明資料 1.11-10

自主対策設備仕様

対応手段	機器名称	常設／可搬	耐震性	容量	揚程	個数
制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保 /非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保	中央制御室空調系 中央制御室送風機	常設	Sクラス	107700m ³ /h/台	—	2台
	中央制御室空調系 中央制御室フィルタユニット	常設	Sクラス	3000m ³ /h/台	—	3台
	共通電源車	可搬	—	2000KVA	—	3台
	第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク	常設	Sクラス	165kL	—	4基
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系 制御室送風機	常設	Sクラス	60000m ³ /h/個	—	2個
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室空調系 制御室フィルタユニット	常設	Sクラス	5000m ³ /h/個	—	2個
	共通電源車	可搬	—	2000KVA	—	2台
	ディーゼル発電機用燃料油貯蔵タンク	常設	Cクラス	50kL	—	4基
可搬型よう素フィルタの設置	可搬型よう素フィルタ	可搬	—	5100m ³ /h/台	—	1台

補足説明資料 1.11-11

重大事故対策の成立性

1. 制御室の換気を確保するための措置の対応手順

a. 代替中央制御室送風機による中央制御室の換気確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
現場状況確認	70分	約50分	現場状況の確認を70分/6名(制御建屋対策班)と想定
制御建屋可搬型発電機の起動準備	170分	約170分	ケーブル長さ約850m, ケーブル敷設50m/10分/2名(制御建屋対策班)と想定。
代替中央制御室送風機の起動準備	180分	約170分	ダクト長さ約850m, ダクト敷設50m/10分/2名(制御建屋対策班)と想定。想定作業時間は、機器の状態確認(10分)含む。
制御建屋可搬型発電機の起動	10分	約5分	起動操作を10分/2名(制御建屋対策班)と想定
代替中央制御室送風機の起動	10分	約5分	起動操作を10分/2名(制御建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器, 汚染防護衣(放射性物質), 個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災, 溢水, 薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定, 対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は、可搬型通話装置, 可搬型衛星電話(屋内用), 可搬型トランシーバ(屋内用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備

の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

ｂ．使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気を確保するための手順

(a)所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
現場状況確認	50分	約50分	現場状況の確認を50分/6名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の起動準備	10分	約10分	ケーブル長さ約100m, ケーブル敷設100m/10分/4名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定。
代替制御室送風機の起動準備	35分	約25分	ダクト長さ約120m, ダクト敷設50m/10分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定。想定作業時間は、機器の状態確認(10分)含む。
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型発電機の起動	20分	約20分	起動操作を20分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定
代替制御室送風機の起動	10分	約10分	起動操作を10分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b)操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器, 汚染防護衣(放射性物質), 個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災, 溢水, 薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定, 対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は、可搬型通話装置, 可搬型衛星電話(屋内用), 可搬型トランシーバ(屋内用), 可搬型衛星電話(屋外用), 可搬型トランシーバ(屋外用)にて行う。通信連絡を行

うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

2. 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明を確保するための措置の対応

a. 可搬型照明（SA）による中央制御室の照明確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
中央安全監視室への可搬型照明(SA)設置	60分	約60分	設置を60分/2名(制御建屋対策班)と想定
第3ブロックへの可搬型照明(SA)設置	50分	約50分	設置を50分/1名(制御建屋対策班)と想定
第4ブロックへの可搬型照明(SA)設置	50分	約50分	設置を50分/1名(制御建屋対策班)と想定
第6ブロックへの可搬型照明(SA)設置	30分	約30分	設置を30分/2名(制御建屋対策班)と想定
第1ブロックへの可搬型照明(SA)設置	40分	約40分	設置を40分/2名(制御建屋対策班)と想定
第5ブロックへの可搬型照明(SA)設置	35分	約35分	設置を35分/2名(制御建屋対策班)と想定
第2ブロックへの可搬型照明(SA)設置	30分	約30分	設置を30分/2名(制御建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋

内用) にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 可搬型照明（SA）による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への可搬型照明(SA)設置	30分	約30分	設置を30分/4名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

3. 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素等濃度管理に関する措置の対応手順

a. 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
酸素及び二酸化炭素の濃度測定	10分	約10分	測定を10分/2名(制御建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器、汚染防護衣(放射性物質)、個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

ｂ．中央制御室の窒素酸化物の濃度測定

(a)所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
窒素酸化物の濃度測定	10分	約10分	測定を10分/2名(制御建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b)操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋内用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

c. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
酸素及び二酸化炭素の濃度測定	10分	約10分	測定を10分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋内用)，可搬型衛星電話(屋外用)，可搬型トランシーバ(屋外用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

d. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
窒素酸化物の濃度測定	10分	約10分	測定を10分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋内用)，可搬型衛星電話(屋外用)，可搬型トランシーバ(屋外用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

4. 制御室の放射線計測に関する措置の対応手順

a. 中央制御室の放射線計測

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
中央制御室の放射線計測	15分	約10分	測定を15分/2名(制御建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋内用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

ｂ．使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測

(a)所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	15分	約10分	測定を15分/2名(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班)と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b)操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器，汚染防護衣(放射性物質)，個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話(屋内用)，可搬型トランシーバ(屋内用)，可搬型衛星電話(屋外用)，可搬型トランシーバ(屋外用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

5. 制御室の通信連絡設備の設置の措置の対応手順

a. 中央制御室の通信連絡設備の設置

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
中央制御室の通信連絡設備の設置	90分	約90分	敷設及び接続を90分/13名（通信班長1名，建屋対策班の対策作業員12名）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置	60分	約60分	敷設及び接続を60分/3名（放射線対応班）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

6. 制御室の情報把握計装設備の設置に関する措置の対応手順

a. 中央制御室の情報把握計装設備の設置

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
中央制御室の情報把握計装設備の設置	1680分	約1680分	敷設及び接続を1680分/6名（放射線対応班）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	1680分	約1680分	敷設及び接続を1680分/3名（放射線対応班）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の着装時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

7. 汚染の持ち込みを防止するための措置の対応手順

a. 中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
中央制御室のチェンジングエリアの設置及び運用	90分	約90分	設営を90分/3名（放射線対応班）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のチェンジングエリアの設置及び運用

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設のチェンジングエリアの設置及び運用	60分	約60分	設営を60分/3名（放射線対応班）と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設と独立した系統構成であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

8. 自主対策の設備及び手順

a. 制御建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
現場環境の把握	55分	約55分	類似の訓練実績を参考に約55分と想定
制御建屋への電源復旧準備	35分	約35分	電源ケーブル敷設、給電対象外機器の隔離操作等 類似の訓練実績を参考に約35分と想定
共通電源車起動作業	90分	約90分	共通電源車起動準備、燃料油ホース敷設及び接続等 類似の訓練実績を参考に約90分と想定
制御建屋の電源復旧実施判断及び操作	40分	約40分	制御建屋6.9kV非常用母線及び460V非常用母線復電操作等 類似の訓練実績を参考に約40分と想定
中央制御室換気設備復旧作業	10分	約10分	中央制御室送風機の起動等 類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器、汚染防護衣(放射性物質)、個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：既設の系統構成を変えずに容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)、可搬型トランシーバ(屋外用)にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1.14 通

信連絡に関する手順等」にて整備する。

b. 非常用電源建屋に接続した共通電源車からの受電による中央制御室の換気確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
共通電源車による中央制御室の既設復旧準備	10分	約10分	中央制御室送風機の状態確認等 類似の訓練実績を参考に約10分と想定
共通電源車による中央制御室の既設復旧準備	10分	約10分	中央制御室送風機の起動等 類似の訓練実績を参考に約10分と想定
共通電源車による非常用電源建屋への給電準備	60分	約60分	共通電源車起動準備, 燃料油ホース並びに電源ケーブルの敷設及び接続等 類似の訓練実績を参考に約90分と想定
共通電源車による非常用電源建屋への給電	5分	約5分	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線復電操作等 類似の訓練実績を参考に約5分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり, 作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても, LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また, 操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具(酸素呼吸器, 汚染防護衣(放射性物質), 個人線量計等)を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また, 作業前に実施する初動対応において, アクセスルートにおける火災, 溢水, 薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し, その状況に応じて, 適切なアクセスルートの選定, 対処の阻害要因の除去を行うため, アクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また, 可搬型建屋内ホースの接続は, カプラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は, 可搬型通話装置, 可搬型衛星電話(屋内用), 可搬型トランシーバ(屋内用), 可搬型衛星電話(屋外用), 可搬

型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

c. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に接続した共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気確保

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
各機器の隔離措置及び電源隔離（屋内）	40分	約40分	類似の訓練実績を参考に約40分と想定
共通電源車の起動，走行前確認，移動	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定
可搬型電源ケーブルの敷設・接続	60分	約60分	類似の訓練実績を参考に約60分と想定
可搬型燃料油供給ホース敷設・接続	60分	約60分	類似の訓練実績を参考に約60分と想定
共通電源車の起動	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の非常用母線復電	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定
負荷（制御室送風機含む）起動	40分	約40分	類似の訓練実績を参考に約40分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設の系統構成を変えることなく容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬

型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については、「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

d. 可搬型よう素フィルタの設置

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
可搬型よう素フィルタの設置	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，汚染防護衣（放射性物質），個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：既設の系統構成を変えずに容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

e. 防護具の着装

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等*	備考
防護具の着装	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の着装時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行している。

移動経路：LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：操作が発生する設備に該当しない。

連絡手段：操作を行う建屋内と建屋外の通信連絡は，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋外用）にて行う。通信連絡を行うために必要な設備の詳細については，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。